PROMAC®

BD283 / 2009.10

www.promac.ch / www.promac.fr

Bedienungsanleitung / Mode d'emploi
Metallbandsäge / Scie à ruban

SX-827DGSV

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1
UNFALLVERHÜTUNGS- UND SICHERHEITSVORSCHRIFTEN 4
1.1 Hinweise für die Bedienperson 4
1.2 Elektrische Maschinen nach der europäischen Norm CENELEC EN 60 204-1 (1992) 4
1.3 Notfälle gemäß CENELEC EN 60 204-1 (1992) 4
Kapitel 2
ABMESSUNGEN, TRANSPORT, AUFSTELLUNG UND ABBAU DER MASCHINE 4-5
2.1 Abmessungen der Maschine 4
2.2 Befestigung des Schaltkastens an der Sägeneinheit 4
2.3 Transport der Maschine 5
2.4 Mindestanforderungen an die Maschinenumgebung 5
2.5 Verankern der Maschine 5
2.6 Hinweise zur Montage loser Teile und Zubehör 5
2.7 Außerbetriebnahme der Maschine 5
2.8 Abbau 5
Kapitel 3
FUNKTIONSELEMENTE DER MASCHINE 5-7
3.1 Sägearm 5
3.2 Regelelemente 6
3.3 Anpassung der Spannstöcke 6
3.4 Gehrungseinstellung 6
3.5 Maschinensockel 7
3.6 Arbeitsablauf 7
Kapitel 4
HINWEISE ZUM GEBRAUCH DER BANDSÄGEMASCHINE 8
4.1 Empfehlungen und Hinweise zum Gebrauch der Maschine 8
Kapitel 5
EINRICHTEN DER MASCHINE 8-9
5.1 Spannen des Sägeblatts 8
5.2 Sägeblattführung 9
5.3 Vorrichtung zur Begrenzung des Rückhubs beim Vorspannrahmen 9
5.4 Austausch des Sägeblatts 9
5.5 Austausch der Rückholfeder des Vorspannrahmens 9
Kapitel 6
LAUFENDE UND BESONDERE WARTUNGSARBEITEN 9-10
6.1 Tägliche Wartungsarbeiten 9
6.2 Wöchentliche Wartungsarbeiten 10
6.3 Monatliche Wartungsarbeiten 10
6.4 Halbjährliche Wartungsarbeiten 10
6.5 Wartung sonstiger Maschinenteile 10
6.6 Schmieröle 10
6.7 Entsorgung des Altöls 10
6.8 Besondere Wartungsarbeiten 10
Kapitel 7
TECHNISCHE DATEN 11
7.1 Tabellen: Schneidleistung und technische Einzelheiten 11
Kapitel 8
WERKSTOFFEINTEILUNG UND WAHL DES WERKZEUGS 11-12
8.1 Definition der Werkstoffe 11
8.2 Wahl des Sägeblatts 11
8.3 Zahnteilung 12
8.4 Schneid- und Vorschubgeschwindigkeit 12
8.5 Einlaufen des Sägeblatts 12
8.6 Werkstoff des Sägeblatts 12
8.7 Sägeblatttypen 12
Kapitel 9
GERÄUSCHMESSUNGEN 13
Kapitel 10
FEHLERSUCHE 14-17
10.1 Sägeblatt- und Schnittdiagnose 14
10.2 Elektrische Komponenten - Diagnose 17
Kapitel 11
SCHALTPLAN 32-33
Kapitel 12
MASCHINENTEILE 34-38
Kapitel 13
GARANTIESCHEIN 39

Table des matières

Chapitre 1
PREVENTION DES ACCIDENTS ET CONSIGNES DE SECURITE 18
1.1 Consignes d'utilisation 18
1.2 Machines électriques conformes à la norme européenne « CENELEC EN 60 204-1 » qui intègre, avec quelques modifications de fond, la publication « IEC 204-1 (1992) » 18
1.1 Cas d'urgenges conformément à la norme européenne « CENELEC EN 60 204-1 (1992) » 18
Chapitre 2
DIMENSION, TRANSPORT, INSTALLATION, DEMONTAGE DE LA MACHINE 18-19
2.1 Dimension de la machine 18
2.2 Fixation du boîtier de commandes sur la machine 18
2.3 Transport de la machine 19
2.4 Exigences minimales ambiantes 19
2.5 Ancrage de la machine 19
2.6 Consignes de montage des pièces mobiles et des accessoires 19
2.7 Mise hors service de la machine 19
2.8 Démontage 19
Chapitre 3
ELEMENTS FONCTIONNELS DE LA MACHINE 19-21
3.1 Archet 19
3.2 Eléments de conduite 20
3.3 Réglages des étaux 20
3.4 Réglage de l'angle de coupe 20
3.5 Socle de la machine 21
3.6 Cycle d'opération 21
Chapitre 4
CONSEILS POUR L'UTILISATION DE LA SCIE A RUBAN 22
Chapitre 5
REGLAGE DE LA MACHINE 22-23
5.1 Tension de la lame de scie 22
5.2 Guidage de la lame de scie 23
5.3 Dispositif limitant la course de retour de l'archet 23
5.4 Remplacement de la lame de scie 23
5.5 Remplacement du ressort de rappel de l'archet 23
Chapitre 6
MAINTENANCE DE ROUTINE ET MAINTENANCE SPECIALE 23-24
6.1 Travaux d'entretien quotidien 23
6.2 Travaux d'entretien hebdomadaire 24
6.3 Travaux d'entretien mensuel 24
6.4 Travaux d'entretien semestriel 24
6.5 Entretien d'autres pièces de la machine 24
6.6 Huiles lubrifiantes 24
6.7 Evacuation de l'huile usagée 24
6.8 Maintenance spéciale 24
Chapitre 7
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 25
7.1 Tableaux: Capacités de coupe et informations techniques 25
Chapitre 8
CLASSIFICATION DES MATERIAUX ET CHOIX DE LA LAME 25-26
8.1 Définition des matériaux 25
8.2 Choix de la lame de scie 25
8.3 Pas de la denture 26
8.4 Vitesse de coupe et d'avance 26
8.5 Rodage de la lame de scie 26
8.6 Caractéristiques de la lame de scie 26
8.7 Types de lame de scie 26
Chapitre 9
CONTROLES ACOUSTIQUES 27
Chapitre 10
DEPANNAGE 28-31
10.1 Diagnostic de la lame de scie et de coupe 28
10.2 Diagnsotic des composants électriques 31
Chapitre 11
SCHEMA ELECTRIQUE 32-33
Chapitre 12
COMPOSANTS DE LA MACHINE 34-38
Chapitre 13
BON DE GARANTIE 39

Diese Maschine ist in Übereinstimmung mit den nationalen und europäischen Unfallverhütungsvorschriften ausgelegt worden. Unsachgemäßer Gebrauch und/oder unsachgemäße Eingriffe in die Sicherheitsvorrichtungen entbinden den Hersteller von jeglicher Haftung.

1.1 Hinweise für die Bedienperson

- Stellen Sie sicher, dass die auf dem Motor angegebene Spannung mit der Netzspannung übereinstimmt.
- Stellen Sie sicher, dass Stromversorgung und Erdung funktionieren; stecken Sie den Netzstecker der Maschine in die Netzsteckdose und schließen Sie den Erdleiter (gelb/grün) an die Erdungsanlage an.
- Bei schwebendem (oder hochgeklapptem) Vorspannrahmen darf sich das Sägeblatt nicht bewegen.
- Lediglich der Teil des Sägeblatts, der zum Sägen verwendet wird, muss unabgedeckt bleiben. Die Abnahme der Schutzvorrichtungen erfolgt am einstellbaren Kopfteil.
- Die Maschine darf nicht ohne die Schutzvorrichtungen benutzt werden.
- Ziehen Sie immer den Netzstecker, bevor Sie das Sägeblatt austauschen oder Wartungsarbeiten durchführen; dies gilt auch bei Störungen.
- Tragen Sie immer einen geeigneten Augenschutz.
- Bringen Sie niemals Ihre Hände oder Arme in den Schneidebereich, solange die Maschine in Betrieb ist.
- Verschieben Sie die Maschine während des Sägens nicht.
- Folgende lockere Kleidungsstücke sind nicht zulässig: Hemden mit zu langen Ärmeln, zu große Handschuhe, Armbänder, Ketten oder sonstige Gegenstände, die beim Sägen erfaßt werden können. Lange Haare sind zusammenzubinden.
- Im Bereich um die Maschine dürfen sich keine Vorrichtungen, Werkzeuge oder sonstigen Gegenstände befinden.
- Führen Sie immer nur eine Arbeit aus. Halten Sie nie mehrere Gegenstände gleichzeitig in den Händen. Halten Sie Ihre Hände möglichst sauber.
- Alle im Innern der Maschine auszuführenden Arbeiten, Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten müssen an einer gut beleuchteten Stelle oder an einer Stelle vorgenommen werden, die durch zusätzliche Lichtquellen ausreichend beleuchtet ist, um die Gefahr selbst leichter Unfälle zu vermeiden.

1.2 Elektrische Maschinen nach der europäischen Norm CENELEC EN 60 204-1, die die Veröffentlichung IEC 204-1 mit einigen zwecks Eingliederung erforderlichen Änderungen aufnimmt

- Die elektrische Maschine bietet Schutz vor elektrischen Schlägen infolge direkter oder indirekter Berührung. Die beweglichen Teile dieser Maschine befinden sich in einem Gehäuse, das nur mit einem Spezialwerkzeug abgeschraubt werden kann; die Teile werden mit Schwachstrom (24 V Wechselstrom) betrieben. Die Maschine ist spritzwasser- und staubgeschützt.
- Die Maschine ist mittels flinken Sicherungen und Erdung gegen Kurzschlüsse gesichert; der Motor ist durch ein Thermorelais vor Überlastung geschützt.
- Nach einem Stromausfall ist der spezielle Starttaster zu entriegeln.
- Das Gerät ist gemäß Punkt 20 der EN 60204 geprüft worden.

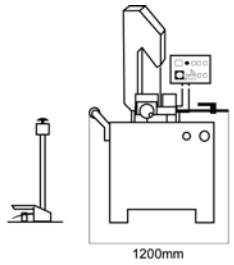
1.3 Notfälle gemäß der europäischen Norm CENELEC EN 60 204-1 (1992)

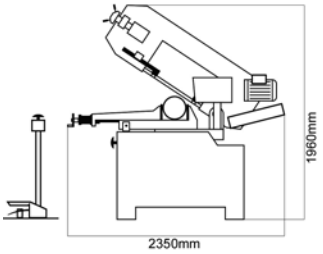
- Bei fehlerhaftem Betrieb oder Gefahr kann die Maschine sofort durch Drücken der roten Pilztaste angehalten werden.
- Bei unbeabsichtigter oder beabsichtigter Abnahme der Schutzabdeckungen der Schwungräder spricht ein Mikroschalter an, der alle Maschinenfunktionen automatisch außer Betrieb setzt.
- Bei einem Bruch des Sägeblatts setzt der Auslöser (Mikroschalter) automatisch alle Maschinenfunktionen außer Betrieb.

HINWEIS: Nach einer Notabschaltung muss die Maschine über einen speziellen Schalter neu eingeschaltet werden.

2 ABMESSUNGEN, TRANSPORT, AUFSTELLUNG UND ABBAU DER MASCHINE

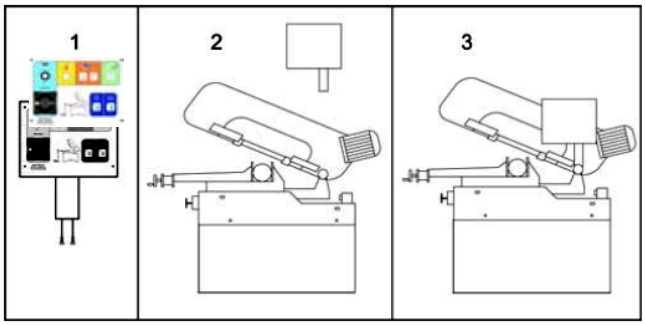
2.1 Abmessungen der Maschine





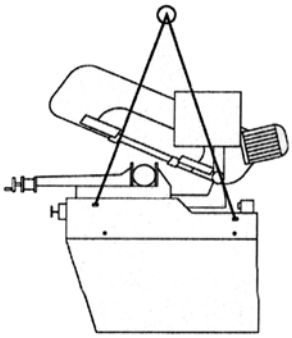
2.2 Befestigung des Schaltkastens an der Sägeneinheit

- Schaltkasten mittels der beiden mitgelieferten Kopfschrauben an der Sägeneinheit befestigen.



2.3 Transport der Maschine

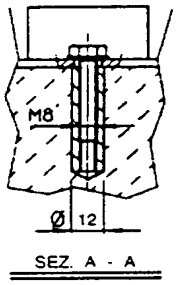
Falls die Maschine in der Originalverpackung verschoben werden muss, sind ein Gabelstapler oder Gurte zu verwenden (vgl. Abb.).



2.3 Mindestanforderungen an die Maschinenumgebung

- Netzspannung und Frequenz müssen für den Motor der Maschine geeignet sein.
- Die Umgebungstemperatur sollte zwischen –10°C und +50°C betragen.
- Die relative Luftfeuchtigkeit darf 90% nicht überschreiten.

2.4 Verankern der Maschine



Maschine auf festem Betonboden aufstellen, wobei der Abstand zwischen Rückseite und Wand mindestens 800 mm betragen muss. Maschine mittels Schrauben und Dehnungselementen oder in den Beton eingelassenen Stangenanker am Boden verankern (vgl. Abb.) und auf eine waagerechte Aufstellung achten.

2.5 Hinweise zur Montage loser Teile und Zubehör

- Mitgelieferte Teile montieren
- Anschlag anbringen
- Rollenträger montieren und mit dem Spannstocktisch- fluchten lassen.

2.6 Außerbetriebnahme der Maschine

Soll die Maschine für längere Zeit außer Betrieb genommen werden, dann ist es ratsam, wie folgt vorzugehen:

1) Hauptschalter abschliessen
2) Sägeblatt lockern
3) Bogenrückholfeder entspannen
4) Kühlmittelbehälter leeren
5) Maschine sorgfältig reinigen und schmieren
6) Maschine gegebenenfalls abdecken.

2.7 Abbau (aufgrund eines Defekts und/oder Veralterung)

Allgemeine Regeln

Soll die Maschine dauerhaft abgebaut und/oder verschrottet werden, dann sind die zu entsorgenden Bestandteile wie folgt nach Art und Zusammensetzung zu trennen:

1) Gusseisen- oder eisenhaltige Teile, die nur aus Metall bestehen, stellen Sekundärrohstoffe dar und können deshalb zu einer Eisengießerei gebracht werden, um wieder eingeschmolzen zu werden, nachdem die anderen Bestandteile entfernt worden sind (Einteilung unter Punkt 3).
2) Elektroteile einschließlich Kabel und elektronische Teile (Magnetkarten etc.) fallen unter die Kategorie der Materialien, die gemäß den lokalen, regionalen oder nationalen Gesetzen Ihres Landes zum Hausmüll zählen, sodass sie über die städtische Müllabfuhr entsorgt werden können.
3) Altöl (Mineralöl, synthetisches Öl und/oder Gemische), Ölemulsionen und Fette gelten als giftiger oder Sondermüll, sodass diese gesammelt und zwecks Entsorgung zu einer Sondermülldeponie gebracht werden müssen.

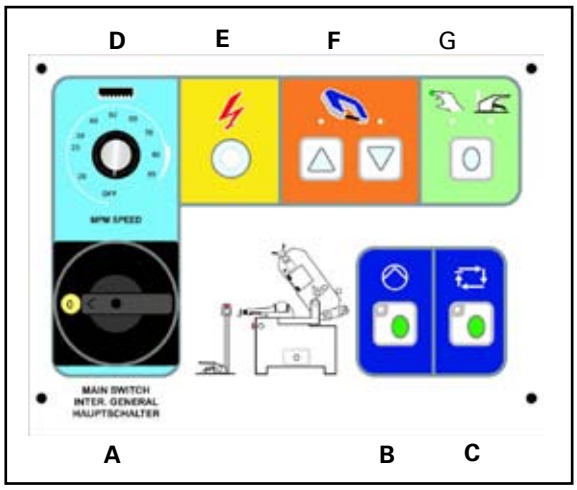
HINWEIS: Die Abfallnormen und -gesetze befinden sich in ständigem Wandel und unterliegen daher Änderungen. Der Anwender hat sich über die zum Zeitpunkt der Entsorgung geltenden Vorschriften zu informieren, da diese von den oben beschriebenen abweichen können.

3 FUNKTIONSELEMENTE DER MASCHINE

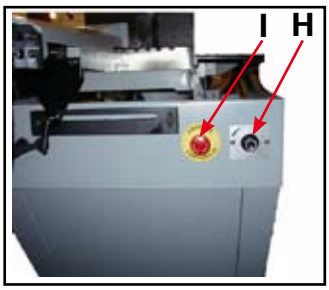
3.1 Sägearm

Dieser Maschinenteil besteht aus den Antriebselementen (Getriebemotor oder drehzahlgeregelter Motor, Schwungräder) sowie den Spann- und Führungselementen (Blattspannerschlitten, Führungselemente) für das Werkzeug.

3.2 Regelelemente



A. Haupttrennschalter
B. Drucktaste für Maschinenstart
C. Drucktaste für automatischen Schnittvorgang
D. Drehzahlregler
E. Kontrolllampe
F. Schalter für die Aufwärts-/Abwärtsbewegung des Sägearms
G. Wahlschalter für Hand-/Fußpedalbetrieb



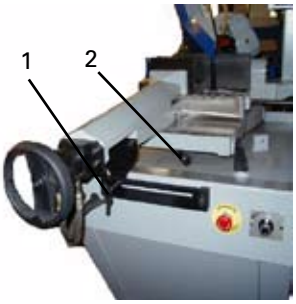
H. Hydraulik-Durchflussmengenregler
I. Not-Aus-Drucktaster
J. Not-Aus-Drucktaster
K. Fussschalter für Pedalbetrieb

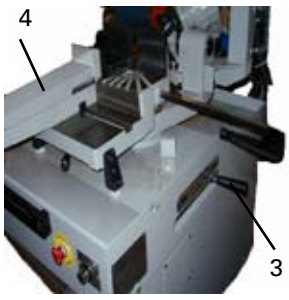
3.3 Anpassung der Spannstöcke

Es sind keine besonderen Anpassungen erforderlich; bei einem zu großen Spiel der Gleitführung sind die Schrauben etwas stärker anzuziehen.

Die Spannstockbacke ist an zwei Stellen zu lösen, um den Spannstock in eine der beiden Richtungen zu verschieben.

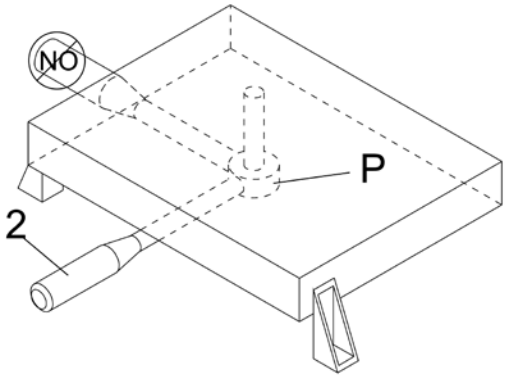
- Träger durch Drehen des Griffs (1) entgegen des Uhrzeigersinns lösen.
- Spannstock durch Bewegen des Hebels (2) nach links lösen.
- Der Spannstock (4) läßt sich nun nach rechts (6) oder nach links (5) bewegen, indem er mit einer Hand am Spannstock und mit der anderen am Griff (1) verschoben wird.
- Sobald er sich in der gewünschten Lage befindet, wird er durch Bewegen des Hebels (2) nach rechts an dieser Stelle arretiert. Befindet sich Hebel (2) nicht zwischen Spannstock-/Bettenaufnahme und zeigt zur Bedienperson hin, dann läßt sich der Spannstock





nicht arretieren. Befindet sich der Hebel (2) jenseits einer Spannstock-/Bettenaufnahme oder wird durch diese blockiert, dann ist wie folgt vorzugehen:

- Hebel (2) einstellen, indem der Zapfen des Drehpunkts (P) nach unten gedrückt wird, wodurch die Einstellung unter Umständen erleichtert wird. Der Hebel läßt sich nun frei in eine geeignetere Position drehen. Möglicherweise muss die Spannstockbacke einige Male bewegt werden. Hebel (2) anheben und zum Arretieren nach rechts bewegen.
- Träger (1) durch Drehen des Griffs im Uhrzeigersinn arretieren.



Einspannen des Werkstücks

- Werkstück zwischen die Backen legen.
- Backen mittels des Handrads schließen. Wenn mehrere Werkstücke der gleichen Größe geschnitten werden sollen, muss ein schmaler Spalt bleiben. Starttaste (B) betätigen. Der Spannstock wird das Werkstück vor dem Schneiden automatisch einspannen und wieder freigeben, wenn der Sägearm ganz hochgeklappt ist.

3.4 Gehrungseinstellung

Gehrungsschnitte

- Auf der rechten Seite sind Gehrungsschnitte bis zu 60 Grad möglich. Dafür muss die Spannstockbacke auf der linken Seite (5) verstellt werden. Um sie auf der linken Seite (5) zu verstellen, sind die unter Punkt 3.3 – Anpassung der Spannstöcke beschriebenen

5

6

Schritte auszuführen.
- Auf der linken Seite sind Gehrungsschnitte bis zu 45 Grad möglich. Dafür muss die Spannstockbacke auf der rechten Seite verstellt werden. Um sie auf der rechten Seite (6) zu verstellen, sind die unter Punkt 3.3 – Anpassung der Spannstöcke beschriebenen Schritte auszuführen.
- Hebel (3) lösen und den Vorspannrahmen mittels des Griffs unter dem Schaltkasten bis zum Anschlag zu drehen; prüfen Sie dann, ob 45 Grad angezeigt sind; andernfalls ist der gewünschte Winkel mittels der Kopfschrauben einzustellen.

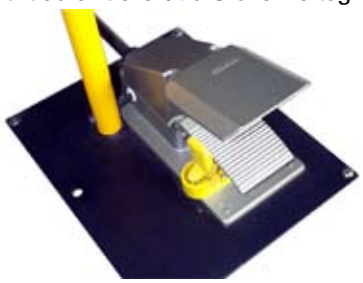
BEVOR DIE FOLGENDEN ARBEITEN AUSGEFÜHRT WERDEN, IST DIE MASCHINE VOM NETZ ZU TRENNEN UND DAS NETZKABEL IST KOMPLETT ZU ENTFERNEN.

3.5 Maschinensockel

- Konstruktion zur Aufnahme des SÄGEARMS (drehbarer Arm zum schrittweisen Sägen und entsprechende Blockiervorrichtung), des SPANNSTOCKS, des ANSCHLAGS und der WALZE als Auflage für das Werkstück. Im Maschinensockel befinden sich auch der BEHÄLTER für das Kühlmittel, die PUMPE und die VORRICHTUNG ZUR AUTOMATISCHEN STEUERUNG DER AUFWÄRTS- UND ABWÄRTSBEWEGUNG DES VORSPANNRAHMENS.

3.6 Arbeitsablauf

- Stellen Sie sicher, dass die auf dem Motor angegebene Spannung mit der Netzspannung übereinstimmt. Schließen Sie die Maschine an die Stromversorgung an und schalten Sie den Haupttrennschalter (A) auf ON (EIN). Wenn die Kontrollampe (E) aufleuchtet, stimmen die Spannungswerte.
- Betätigen Sie den Starttaster (B). Überprüfen Sie den Hydraulikölstand. Wenn Öl aufsteigt, dreht sich der Motor in der richtigen Richtung. Ist dies nicht der Fall, dann sind die Phasen im Stecker zu vertauschen.
- Stellen Sie sicher, dass der Sägearm ordnungsgemäß eingestellt ist. Schalten Sie den Hydraulik-Durchflussmengenregler (H) ein und regeln Sie dann je nach den auf der Schalttafel erscheinenden Symbolen die Aufwärts- und Abwärtsbewegung des Sägearms durch Drehen des Wahlschalters für Aufwärts-/Abwärtsbewegung des Sägearms (E).
- Stellen Sie mittels des Drehzahlreglers (D) die Geschwindigkeit ein. Die Bandgeschwindigkeit lässt sich zwischen 25 und 85 m/Min. stufenlos einstellen.
- Die Maschine kann auf zwei Arten gestartet werden. Der Wahlschalter für Hand-/Fußpedalbetrieb (G) kann entweder auf das Symbol für Handbetrieb gestellt werden. Betätigen Sie dann den Starttaster, um mit dem Sägen zu beginnen. Der Wahlschalter kann aber auch auf das Symbol für Pedalbetrieb gestellt werden. Betätigen Sie dann das Pedal (K), um mit dem Sägen zu beginnen.
- Zu Beginn des Schneidevorgangs nähert sich der hydraulische Spannstock dem Werkstück automatisch bis auf 8 mm. Nach Abschluss des Schneidevorgangs öffnet sich der Spannstock um höchstens 8 mm und ist dann für den nächsten Schneidevorgang bereit. Auf diese Weise müssen die Backen nicht jedesmal an das Werkstück gedrückt werden. Ein Zwischenraum von 4-5 mm zwischen Spannbacken und Werkstück ist ausreichend.
- Sollen unterschiedliche Werkstücke bearbeitet werden, dann ist die Absenkgeschwindigkeit des Sägearms mittels des Hydraulik-Durchflussmengenreglers (H) zu steuern. Sobald das Werkstück komplett durchgesägt ist, hebt sich der Sägearm automatisch bis zur eingestellten Position, das Sägeblatt stoppt und der hydraulische Spannstock öffnet sich. Nun kann das nächste zu bearbeitende Werkstück eingelegt werden.
- Bei Verwendung des Fußpedals (K) ist zunächst die Kunststoffplatte im Fußpedalgehäuse mit den Zehen vorzuschieben. Achten Sie darauf, dass Sie die Platte nicht beschädigen, indem Sie zuviel Kraft aufwenden oder zuerst auf das Fußpedal treten. Treten Sie dann das Fußpedal nach unten, um mit dem Sägen zu beginnen. Wenn Sie ein Betriebsverfahren gewählt haben, wird das andere aus Sicherheitsgründen gesperrt.

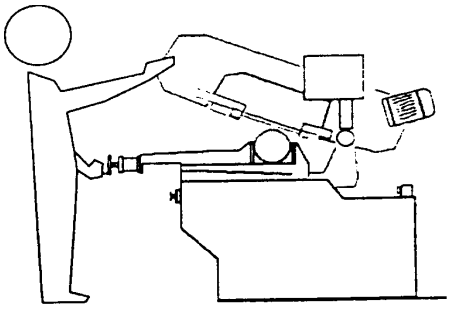


- Wenn mit der Maschine 3-5 Minuten lang nicht gesägt wurde, dann schaltet sie sich automatisch ab.
- Zu Beginn jedes Schneidevorgangs ist der Starttaster (B) zu betätigen, damit das beim Schneiden benötigte Kühlmittel fließt.
- Durch Betätigen des Not-Aus-Drucktasters (I oder J) werden alle Funktionen außer Betrieb gesetzt. Zur Freigabe des Not-Aus-Drucktasters (I oder J) ist die Pilztaste im Uhrzeigersinn zu drehen. Der Taster schnellt hoch und der Schneidevorgang kann fortgesetzt werden.
- Der Schneidevorgang wird im Allgemeinen begonnen, indem der Hydraulik-Durchflussmengenregler (H) entgegen dem Uhrzeigersinn von 2 auf 3 gestellt wird, um die Absenkgeschwindigkeit des Sägearms zu regeln. Falls sich der Arm zu rasch senkt, ist der Hydraulik-Durchflussmengenregler (H) im Uhrzeigersinn ganz zurückzudrehen, um den Absenkvorgang zu stoppen. Ein sich zu rasch senkender Sägearm kann dazu führen, dass das Sägeblatt auf dem Werkstück stehen bleibt und sich die Maschine abschaltet. Drücken Sie einen der Not-Aus-Taster (I oder J), um sofort alle Maschinenfunktionen abzuschalten.
- Bewegt sich das Werkstück während des Schneidevorgangs, betätigen Sie einen der Not-Aus-Taster (I oder J), um sofort alle Maschinenfunktionen außer Betrieb zu setzen.

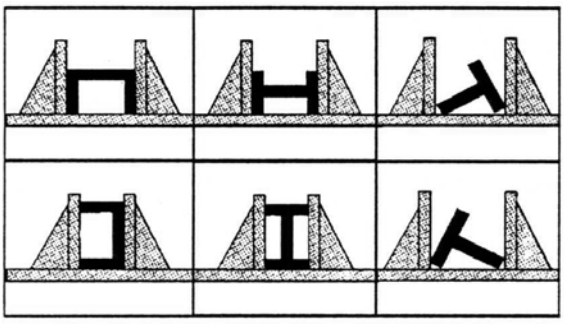
4 HINWEISE ZUM GEBRAUCH DER BANDSÄGE-MASCHINE

4.1 Empfehlungen und Hinweise zum Gebrauch der Maschine

Mit der Maschine lassen sich Baustoffe mit verschiedenen Formen und Profilen aus Metall schneiden, die in Werkstätten, Drehereien und allgemein für mechanische Konstruktionen benötigt werden.
Zur Bedienung der Maschine ist lediglich eine Person erforderlich, die wie in der Abbildung dargestellt an der Maschine stehen muss.



- Bevor mit dem Sägen begonnen wird, ist sicherzustellen, dass das Werkstück fest im Spannstock eingespannt und das Ende in geeigneter Weise abgestützt ist.
- Die nachstehenden Abbildungen sind Beispiele für in geeigneter Weise und unter Berücksichtigung der Schneidleistung der Maschine eingespannte Profilstähle; so läßt sich ein guter Wirkungsgrad erzielen und eine lange Lebensdauer des Sägeblatts gewährleisten.
- Verwenden Sie keine Sägeblätter, deren Größen von den in der Maschinenbeschreibung angegebenen Größen abweicht.
- Falls das Sägeblatt beim Schneiden blockiert, ist sofort die Betriebstaste zu drücken, die Maschine abzuschalten, der Spannstock langsam zu öffnen, das Werkstück herauszunehmen und zu prüfen, ob Sägeblatt oder Zähne nicht beschädigt sind. Falls Sie beschädigt sind, ist das Sägeblatt auszutauschen.
- Stellen Sie sicher, dass die Rückholfeder des Vorspannrahmens ordnungsgemäß entlastet ist.
- Setzen Sie sich mit dem Händler in Verbindung, bevor Sie Instandsetzungsarbeiten an der Maschine ausführen.



5 EINRICHTEN DER MASCHINE

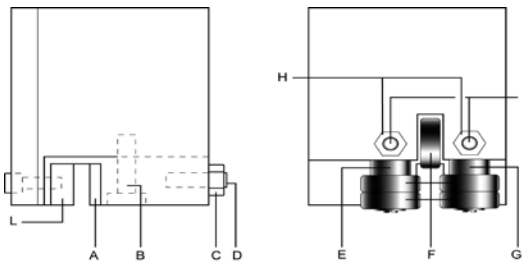
5.1 Spannen des Sägeblatts

Die ideale Spannung des Sägeblatts wird erreicht, indem das Handrad so lange gedreht wird, bis der Mikroschalter, über den die Maschine eingeschaltet wird, anspricht.

ACHTUNG: Die Stellung dieses Schalters wird werkseitig bei der Inspektion festgelegt, nachdem das Sägeblatt auf die vom Hersteller angegebene, mit Spezialinstrumenten ermittelte Länge gespannt wurde. Weist ein Ersatzsägeblatt eine andere Dicke und Breite auf, dann ist der Überstand des Schalters anzupassen. Aus diesem Grund wird empfohlen, lediglich Sägeblätter zu wählen, die den Originalteilen entsprechen.

5.2 Sägeblattführung

Das Sägeblatt wird über verstellbare Führungselemente geführt, die bei der Inspektion entsprechend der Dicke des Sägeblatts mit einem minimalen Spiel eingestellt wurden (vgl. Abb.).



Beim Austausch des Sägeblatts ist darauf zu achten, dass immer 0,9 mm dicke Sägeblätter verwendet werden, für die die Führungselemente eingestellt wurden. Bei Sägeblättern mit unterschiedlich dicken Zähnen sollte die Einstellung wie folgt vorgenommen werden:

- Mutter (C), Schraube (B) und Passstift (D) lösen, wodurch sich der Abstand zwischen den Führungselementen vergrößert.
- Muttern (H) und Passstifte (I) lösen und die Stifte (E – G) drehen, um den Abstand zwischen den Lagern (F) zu vergrößern.
- Einsetzen des neuen Sägeblatts: Führungselement (A) auf das Sägeblatt legen, Passstift lösen, ein Spiel von 0,04 mm für Gleitbewegungen des Sägebands zulassen, entsprechende Schraube mit Mutter befestigen (B), Stifte (E – G) drehen, bis die Lager am Sägeband anliegen (vgl. Abb.) und anschließend Passstifte (I) mit Muttern (H) sichern.
- Achten Sie darauf, dass das Spiel zwischen dem Sägeband und den oberen Zähnen des Führungselements (L) mindestens 0,2 – 0,3 mm beträgt; gegebe-

nenfalls sind die Schrauben der Führungselemente zu lösen, um dann eine entsprechende Einstellung vorzunehmen.

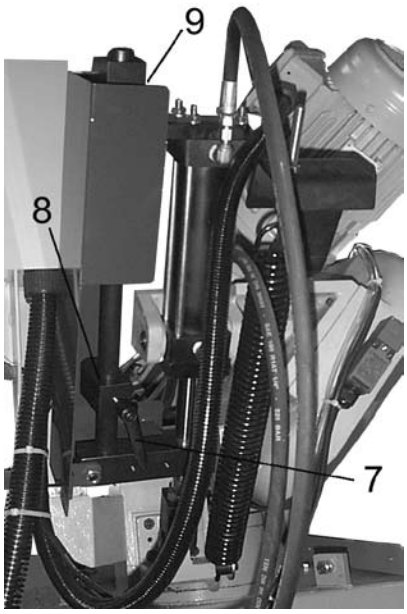
5.3 Vorrichtung zur Begrenzung des Rückhubs beim Vorspannrahmen

Sie besteht aus einem mechanischen Stellsystem, das parallel zum Hubzylinder für den Vorspannrahmen liegt, um die passiven Phasen des Arbeitszyklusses zu reduzieren, d.h. den Leerhub bei zu schneidenden Werkstücken, die viel kleiner sind als es die maximale Schneidleistung gestattet. Dabei wird die Startposititon des Sägeblatts in der Nähe des Werkstücks unabhängig von dessen Abmessungen eingestellt.
Gehen Sie wie folgt vor:

- Durchflussmengenregler (H) geringfügig öffnen.
- Sägeblatt bis auf 10 mm an das Werkstück heranbringen, indem der Schalter für die Abwärts-/Aufwärtsbewegung (F) langsam gedreht wird.
- Griff (7) lösen, um den verstellbaren Anschlag (8) gegen den Endschalter (9) freizugeben.
- Griff (7) verriegeln.

ACHTUNG:

- Der mechanische Anschlag (8) muss nicht jedesmal eingestellt werden; bringen Sie das Sägeblatt mittels des Wahlschalters (E) an das Werkstück heran und starten Sie dann den automatischen Schneidevorgang, der ab der tatsächlichen Position des Sägeblatts beginnt.
- Der Sägearm kehrt in die obere Endlage zurück.



5.4 Austausch des Sägeblatts

Zum Austausch des Sägeblatts

- Sägearm anheben.
- Sägeblatt mittels des Handrades lösen, abnehmbare Sägeblattabdeckung entfernen, Schwungradabdeckungen öffnen und altes Sägeblatt von den Schwungrädern und der Sägeblattführung nehmen.
- Neues Sägeblatt einlegen, indem es zunächst zwischen die Führungselemente und dann in den Laufring der Schwundräder gelegt wird. Dabei ist insbesondere auf die Schneidrichtung der Zähne zu achten.
- Sägeblatt spannen und darauf achten, dass es perfekt auf den Schwungrädern aufliegt.
- Abdeckungen von Sägeblatt und Schwungrädern wieder anbringen und mit den entsprechenden Knebeln befestigen. Achten Sie darauf, dass der Sicherheits-Mikroschalter betätigt wird, da die Maschine nach dem Anschluss an das elektrische Netz sonst nicht anläuft.

ACHTUNG: Verwenden Sie immer Sägeblätter mit Abmessungen gemäß den Angaben in diesem Handbuch, für die die Führungselemente eingestellt sind; bei Abweichungen sind die Hinweise im Kapitel “Beschreibung des Arbeitsablaufs” im Abschnitt “Inbetriebnahme” zu beachten.

5.5 Austausch der Rückholfeder des Vorspannrahmens

- Bei dieser Arbeit muss der Sägearm mittels der Hubvorrichtung gestützt werden.
- Tauschen Sie die Feder aus, indem Sie die obere Treibstange lösen und von der unteren Zugstange trennen.

6 LAUFENDE UND BESONDERE WARTUNGS-ARBEITEN

DIE NACHSTEHEND AUFGEFÜHRTEN WARTUNGSARBEITEN WERDEN IN TÄGLICH, WÖCHENTLICH, MONATLICH UND HALBJÄHRLICH AUSZUFÜHRENDE ARBEITEN UNTERTEILT. WERDEN DIESE ARBEITEN VERNACHLÄSSIGT, DANN FÜHRT DIES ZU VORZEITIGEM VERSCHLEISS DER MASCHINE UND EINER UNZUREICHENDEN LEISTUNG.

6.1 Tägliche Wartungsarbeiten
- Maschine normal reinigen, um angesammelte Späne zu entfernen.
- Schmierölauslass von überschüssigem Schmieröl reinigen.
- Schmieröl nachfüllen.
- Sägeblatt auf Verschleiss kontrollieren.
- Vorspannrahmen ganz hoch klappen und Sägeblatt leicht durchhängen lassen, um unnötige Beanspruchungen zu vermeiden.
- Schutzabdeckungen und Not-Aus-Vorrichtungen auf einwandfreie Funktion prüfen.

6.2 Wöchentliche Wartungsarbeiten
- Maschine gründlich reinigen, um Späne insbesondere aus dem Schmierölbehälter zu entfernen.
- Pumpe aus dem Gehäuse nehmen und Saugfilter sowie Ansaugbereich reinigen.
- Saugkopffilter und Ansaugbereich reinigen.
- Sägeblattführungen (Lager und Schmierölauslass) mit Druckluft reinigen.
- Schwungradgehäuse und Gleitflächen des Sägebands auf den Schwungrädern reinigen.

6.3 Monatliche Wartungsarbeiten
- Überprüfen, ob die Schrauben des Motorschwungrads fest angezogen sind.
- Überprüfen, ob die Lager der Führungselemente perfekt laufen.
- Überprüfen, ob die Schrauben von Getriebemotor, Pumpe und Schutzabdeckungen fest angezogen sind.

6.4 Halbjährliche Wartungsarbeiten
- Durchgang des Potentialausgleich-Schutzkreises prüfen.

6.5 Wartung sonstiger Maschinenteile
Der auf der Maschine befindliche Schneckengetriebekasten ist laut Hersteller garantiert wartungsfrei.

6.6 Schmieröle
Der Anwender kann aus dem reichhaltigen Produktangebot auf dem Markt das für seine Anforderungen am besten geeignete Öl wählen. DER MINDESTANTEIL VON IN WASSER GELÖSTEM ÖL BETRÄGT 5 – 8%.

Wir empfehlen Ihnen folgende PROMAC - Produkte:
9179 Kühlschmiermittel 5kg
100383 Hydrauliköl 1lt
100382 Getriebeöl 1lt

6.7 Entsorgung des Altöls
Die Entsorgung dieser Produkte unterliegt strengen Vorschriften (vgl. Kapitel “Abmessungen, Transport, Aufstellung”, unter “Abbau”).

6.8 Besondere Wartungsarbeiten
Die besonderen Wartungsarbeiten sind von Fachkräften durchzuführen. Wir empfehlen, sich mit dem nächsten Händler und/oder Importeur in Verbindung zu setzen. Beim Neueinstellen von Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen (des Untersetzungsgetriebes), Motor, Motorpumpe und sonstiger elektrischer Komponenten sind ebenfalls besondere Wartungsarbeiten erforderlich.

	Werkstoff					Eigenschaften		
Art	**I** **UNI**	**D** **DIN**	**F** **AF NOR**	**GB** **SB**	**USA** **AISI-SAE** HB	**Härtegrad** **Brinell** HRB	**Rockwell**	**R=N/mm2**
Baustahl	Fe360 Fe430 Fe510	St37 St44 St52	E24 E28 E36	- 43 50	- - -	116 148 180	67 80 88	360+480 430+560 510+660
Kohlen-stoffstähle	C20 C40 C50 C60	CK20 CK40 CK50 CK60	XC20 XC42H1 - XC55	060 A 20 060 A 40 - 060 A 62	1020 1040 1050 1060	198 198 202 202	93 93 94 94	540+690 700+840 760+900 830+980
Federstahl	50CrV4 60SiCr8	50CrV4 60SiCr7	50CV4 -	735 A 50 -	6150 9262	207 224	95 98	1140+1330 1220+1400
Chrom-stähle	35CrMo4 39NiCrMO4 41CrAlMo7 18NiCrMo7 20NiCrMo2 100Cr6	34CrMo4 36CrNiMo4 41CrAlMo7 - 21NiCrMo2 100Cr6	35CD4 39NCD4 40CADG12 20NCD7 20NCD2 100C6	708 A 37 - 905 M 39 En325 805 H 20 534 A 99	4135 9840 - 4320 4315 52100	220 228 232 232 224 207	98 99 100 100 98 95	780+930 880+1080 930+1130 760+1030 690+980 690+980
Werkzeug-stahl	52NiCrMoKU C100KU X210Cr13KU 58SiMo8KU	56NiCrMoV7C100K C100W1 X210Cr12 -	- - Z200C12 Y60SC7	- BS 1 BD2-BD3 -	- S-1 D6-D3 S5	244 212 252 244	102 96 103 102	800+1030 710+980 820+1060 800+1030
Rostfreier-Stahl	X12Cr13 X5CrNi1810 X8CrNi1910 X8CrNiMo1713	4001 4301 - 4401	- Z5CN18.09 - Z6CDN17.12	- 304 C 12 - 316 S 16	410 304 - 316	202 202 202 202	94 94 94 94	670+885 590+685 540+685 490+685
Nichteisen-metalle	G-CuA/11Fe4Ni4 UNI 5275 G-CuZn36Si1Pb1 UNI 5038 SAE43-SAE430 G-CuSn12 UNI 7013/2a					220 140 120 100	98 77 69 56.5	620+685 375+440 320+410 365+314
Gusseisen	G25 GS600 W 40-05					212 232 222	96 100 98	245 600 420

Bandmotor	V/kW	400/1.8
Bandrad	mm	340
Bandmasse	mm	3160x27x0.9
Bandgeschwindigkeit	m/1'	20 - 25
Spannstocköffnung	mm	430
Sägearmöffnung	°	40
Auflagehöhe	mm	890
Gewicht	Kg	460

8 WERKSTOFFEINTEILUNG UND WAHL DES WERKZEUGS

Da das Ziel eine ausgezeichnete Schnittqualität ist, sind die verschiedenen Parameter wie Härte des Werkstoffs, Form und Dicke, Querschnitt des zu schneidenden Werkstücks, Wahl des Sägeblatts, Schneidgeschwindigkeit und Absenkgeschwindigkeit des Vorspannrahmens...1 Diese Spezifikationen sind daher nach praktischen und vernünftigen Gesichtspunkten zu einer einzigen optimalen Betriebsbedingung zusammenzufassen, die nicht zahllose Einrichtarbeiten erforderlich macht, wenn die auszuführenden Arbeiten sehr unterschiedlich sind. Die verschiedenen Probleme, die von Zeit zu Zeit auftauchen, lassen sich leichter lösen, wenn die Bedienperson diese Spezifikationen gut kennt.

8.1 Definition der Werkstoffe

In der obigen Tabelle sind die Eigenschaften der zu schneidenden Werkstoffe aufgeführt, damit das richtige Werkzeug gewählt werden kann.

8.2 Wahl des Sägeblatts

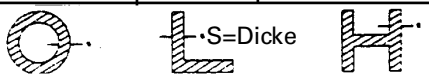
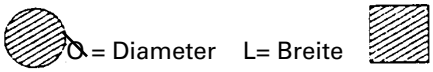
Zunächst ist die für den zu schneidenden Werkstoff geeignete Zahnteilung, d.h. die Anzahl der Zähne pro Inch (25,4 mm), gemäß den folgenden Kriterien zu bestimmen:

- Teile mit dünnen und/oder unterschiedlichen Querschnitten wie Profilstähle, Rohre und Bleche benötigen einen engen Zahnabstand, damit gleichzeitig 3 bis 6 Zähne angreifen können;
- Teile mit großen Querschnitten und massive Teile benötigen einen großen Zahnabstand, um die größere Menge an Spänen aufnehmen zu können und ein besseres Eindringen der Zähne zu gewährleisten;
- Teile aus weichen Werkstoffen oder Kunststoffen (Leichtmetalle, weiche Bronze, Teflon, Holz etc.) benötigen ebenfalls einen großen Zahnabstand;
- Teile, die in Bündeln geschnitten werden, benötigen eine steigende Zahnteilung.

8.3 Zahnteilung

Die Zahnteilung hängt, wie bereits erläutert, von folgenden Faktoren ab:

- Härte des Werkstoffs
- Abmessungen des Querschnitts
- Wandstärke.

Zähneauswahl		
Materialdicke mm	Zähne	Wechselzahnung
von 1.5	14	10/14
von 1-2	8	8/12
von 2-3	6	6/10
von 3-5	6	5/8
von 4-6	6	4/6
größer als 6	4	4/6
 S=Dicke		
Vollmaterial mm	Zähne	Wechselzahnung
bis 30	8	5/8
von 30-60	6	4/6
von 40-80	4	4/6
grösser als 90	3	3/4
 = Diameter L= Breite		

8.4 Schneid- und Vorschubgeschwindigkeit

Schneidgeschwindigkeit (m/Min.) und Vorschubgeschwindigkeit (cm^2/Min. = von den Zähnen zurückgelegte Strecke, wenn die Späne entfernt werden) sind durch die Wärmeentwicklung in der Nähe der Zahnspitzen begrenzt.

- Die Schneidgeschwindigkeit hängt von der Festigkeit des Werkstoffs (R = N/mm^2), seiner Härte (HRC) und den Abmessungen des größten Querschnitts ab.
- Bei einer zu hohen Vorschubgeschwindigkeit (= Senken des Vorspannrahmens) neigt die Scheibe dazu, von der idealen Schneidbahn abzuweichen und somit in der vertikalen wie in der horizontalen Ebene nicht geradlinige Schnitte zu erzeugen.

Die beste Kombination dieser beiden Parameter läßt sich am besten anhand der Späne ermitteln.
Lange, spiralenförmige Späne weisen auf ein ideales Schneiden hin.
Sehr feine oder pulverisierte Späne weisen auf einen zu geringen Vorschub und/oder Schneiddruck hin.
Dicke und/oder blaue Späne weisen auf eine zu starke Beanspruchung des Sägeblatts hin.

8.5 Einlaufen des Sägeblatts

Beim erstmaligen Einsatz eines Sägeblatts ist es üblich, das Werkzeug durch eine Reihe von Schnitten bei niedriger Vorschubgeschwindigkeit einlaufen zu lassen (= 30-35 cm^2/Min. bei massiven Werkstücken mittlerer Größe im Hinblick auf die Schneidfähigkeit, bestehend aus Normalstahl mit R = 410-510 N/mm^2). Schnittfläche großzügig mit Kühlmittel einsprühen.

8.6 Werkstoff des Sägeblatts

Die gebräuchlichsten Sägeblätter sind solche aus Bimetall. Sie bestehen aus einem Körper aus Siliziumstahl und Schneiden aus lasergeschweißtem Schnellarbeitsstahl (HHS). Die Ausführungen der Schneiden sind in M2, M42 sowie M51 eingeteilt und weichen aufgrund ihrer Haupthärte infolge des zunehmenden Gehalts der Metalllegierung an Kobalt (Co) und Molybdän (Mo) voneinander ab.

8.7 Sägeblatttypen

Die Sägeblätter weisen hauptsächlich Unterschiede in folgenden Gestaltungsmerkmalen auf:

- Form und Winkel der Zähne
- Zahnteilung
- Schränkung

Form und Winkel der Zähne

REGELMÄSSIGE ZAHNFORM: Spanwinkel von 0° und konstante Zahnteilung.

Die gebräuchlichste Form beim Schneiden massiver kleiner oder mittlerer Werkstücke oder von Rohren aus beschichtetem Weichstahl und Grauguß oder üblichem Metall in Quer- oder geneigter Richtung.

POSITIVER SPANWINKEL: positiver Spanwinkel von 9° - 10° und konstante Zahnteilung.

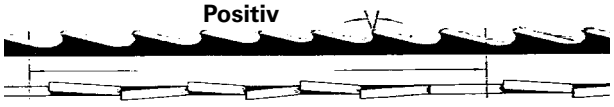
Einsatz insbesondere beim Schneiden (überkreuz oder geneigt) massiver Werkstücke oder großer Rohre, jedoch vor allem bei härteren Werkstoffen (hoch legierte und nicht rostende Stähle, Sonderbronze und weißes Roheisen).

Zahnteilung

STEIGENDE ZAHNTEILUNG: Unterschiedliche Zahnteilung und damit unterschiedliche Zahngröße und Spanraumtiefen. Die unterschiedliche Zahnteilung gewährleistet einen leichteren, geräuschärmeren Schnitt und eine längere Lebensdauer des Sägeblatts, da keine Schwingungen auftreten.

Ein weiterer Vorteil dieses Sägeblatttyps besteht darin, dass eine breite Palette in Größe und Ausführung unterschiedlicher Werkstücke mit einem einzigen Sägeblatt geschnitten werden kann.

STEIGENDE ZAHNTEILUNG: positiver Spanwinkel von 9° bis 10°

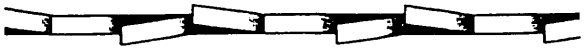


Dieser Sägeblatttyp eignet sich am besten zum Schneiden von Profilstählen und langen, dicken Rohren sowie zum Schneiden von massiven Stangen bei maximaler Maschinenleistung.
Mögliche Zahnteilungen: 3-4/4-6

Schränkungen

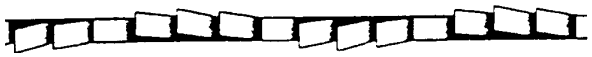
Nach rechts oder links ausgebogene Zähne, wodurch das Werkstück breit geschnitten wird.

REGELMÄSSIGE ODER HAKENZAHNSCHRÄNKUNG: Zähne nach rechts und links ausgebogen, dazwischen ein gerader Zahn.



Wird im Allgemeinen zum Schneiden von Werkstücken aus Stahl und Nichteisenmetallen sowie Gussteilen benutzt, deren Stärke über 5 mm beträgt.

WELLENFORM: Sägeblatt mit gleichmäßigen Wellen



Diese Form wird in Verbindung mit einer sehr feinen Zahnteilung hauptsächlich zum Schneiden von Rohren und dünnen Profilstählen (1 bis 3 mm) benutzt.

ABWECHSELND NACH LINKS UND RECHTS AUSGEBOGENE SÄGEBLÄTTER (IN GRUPPEN): Nach rechts und links ausgebogene Zahngruppen mit einem gerade angeordneten Zahn dazwischen.

Diese Form wird in Verbindung mit einer sehr feinen Zahnteilung zum Schneiden extrem dünner Werkstücke (unter 1 mm) benutzt.

ABWECHSELND NACH LINKS UND RECHTS AUSGEBOGENE SÄGEBLÄTTER (JEDER ZAHN): Abwechselnd nach rechts und links ausgebogene Zähne.

Diese Form wird zum Schneiden von weichen Nichteisenwerkstoffen, Kunststoffen und Holz benutzt.

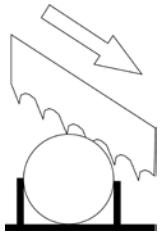
Eine Auswahl von PROMAC-Sägeblättern welche für diese Maschine empfohlen werden finden Sie im PROMAC Katalog.

9. GERÄUSCHMESSUNGEN

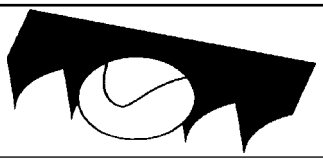
Bei der Messung betrug der Geräuschpegel im Raum 65 dB. Geräuschmessungen bei laufender Maschine ohne Werkstückbearbeitung ergaben einen Wert von 64,7 dB. Der Geräuschpegel beim Schneiden von weichem Kohlenstoffstahl betrug 72,2 dB.
HINWEIS: Bei laufender Maschine wird der Geräuschpegel je nach den bearbeiteten Werkstoffen schwanken. Der Anwender muss daher die Lautstärke ermitteln und die Bedienpersonen gegebenenfalls mit den laut Gesetz 277/1991 erforderlichen Schutzvorrichtungen ausstatten.

Fehlerursache
In diesem Kapitel werden mögliche Fehler und Fehlfunktionen beschrieben, die beim Einsatz der Maschine auftreten können, sowie Vorschläge für mögliche Abhilfemaßnahmen.

10.1 Sägeblatt- und Schnittdiagnose

FEHLER **BRECHEN EINES ZAHNS**	
MÖGLICHE URSACHE	**ABHILFEMASSNAHME**
Zu schneller Vorschub	Senken Sie die Vorschubgeschwindigkeit, wodurch der Schnittdruck geringer wird. Bremsvorrichtung neu einstellen.
Ungeeignete Schnitt-geschwindigkeit	Ändern Sie die Geschwindigkeit und/oder denSägeblatttyp (vgl. Kapitel “Werkstoff-feinteilung und Wahl des Werkzeugs), Tabelle Wahl des Sägeblatts nach Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeit).
Ungeeignete Zahnteilung	Wählen Sie ein geeignetes Sägeblatt (vgl. Kapitel “Werkstoffeinteilung und Wahl des Werkzeugs”).
An den Zähnen und in den Spanräumen haftende Späne oder klebrig werdende Werkstoffe	Überprüfen Sie, ob die Kühlmittelauslassöffnungen an den Sägeblattführungen verstopft sind und ob der Kühlmittelfluss ausreicht, damit die Späne aus dem Sägeblatt austreten können.
Materialfehler oder zu harte Werkstoffe	Oberflächen können oxidiert sein oder Verunreinigungen enthalten, wodurch sie zu Beginn des Schneidevorgangs härter als das Sägeblatt sind. Sie können aber auch harte Stellen durch oder Einschlüsse von verwendeten Hilfsmitteln wie Giesssand, Schweissabfälle etc. enthalten. Vermeiden Sie, diese Materialien zu schneiden, oder gehen Sie, falls ein solcher Schnitt erforderlich ist, mit äußerster Sorgfalt vor und reinigen und entfernen Sie solche Verunreinigungen möglichst schnell.
Ungeeignet eingespanntes Werkstück im Spannstock	Stellen Sie sicher, dass das Werkstück korrekt eingespannt ist.
Das Sägeblatt klemmt im Werkstück	Senken Sie die Vorschubgeschwindigkeit und üben Sie einen geringeren Schnitt-druck aus.
Mit dem Schneiden scharfer oder unregel-mäßig geformter Profilstähle beginnen	Beginnen Sie den Schneidevorgang mit erhöhter Aufmerksamkeit.
Qualitativ minderwertiges Sägeblatt	Verwenden Sie nur ein qualitativ hochwertigeres PROMAC Sägeblatt.
Zuvor abgebrochener Zahn im Schneidebereich	Entfernen Sie alle im Schnittbereich verbliebenen Teile sorgfältig.
Aufnahme des Schnittvorgangs an einer zuvor angebrachten Kerbe	Drehen Sie das Werkstück und beginnen Sie an einer anderen Stelle mit dem Sägen.
Schwingungen	Stellen Sie sicher, dass das Werkstück korrekt eingespannt ist.
Ungeeignete Zahnteilung oder –form	Tauschen Sie das Sägeblatt durch ein geeigneteres aus (vgl. Werkstoffeinteilung und Wahl des Werkzeugs, Sägeblatttypen). Richten Sie die Führungselemente korrekt aus.
Unzureichende Schmierung, Kühlung oder ungeeignete Emulsion	Überprüfen Sie den Füllstand des Behälters. Erhöhen Sie die Fließgeschwindigkeit des Kühlmittels und stellen Sie sicher, dass Öffnung und Auslassrohr nicht verstopft sind. Überprüfen Sie die Anteile der Emulsionsbestandteile.
Zähne zeigen in die falsche Richtung 	Legen Sie das Sägeblatt mit den Zähnen in korrekter Richtung ein.

FEHLER **VORZEITIGER VERSCHLEISS DES SÄGEBLATTS**



MÖGLICHE URSACHE	ABHILFEMASSNAHME
Falsches Einlaufen des Sägeblatts	Vgl. “Werkstoffeinteilung und Wahl des Werkzeugs”, Einlaufen des Sägeblatts.
Zähne zeigen in die der Schnittrichtung entgegengesetzte Richtung	Legen Sie das Sägeblatt korrekt ein.
Qualitativ minderwertiges Sägeblatt	Verwenden Sie ein qualitativ hochwertigeres Sägeblatt.
Zu schneller Vorschub	Verringern Sie die Vorschubgeschwindigkeit, wodurch der Schnittdruck gesenkt wird. Bremsvorrichtung neu einstellen.
Ungeeignete Schnittgeschwindigkeit	Ändern Sie die Schnittgeschwindigkeit und/oder den Sägeblatttyp (vgl. Kapitel “Werkstoffeinteilung und Wahl des Werkzeugs”, *Tabelle Wahl des Sägeblatts nach Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeit*).
Materialfehler oder zu harte Werkstoffe	Oberflächen können oxidiert sein oder Verunreinigungen enthalten, wodurch sie zu Beginn des Schneidevorgangs härter als das Sägeblatt sind. Sie können aber auch harte Stellen durch oder Einschlüsse von verwendeten Hilfsmitteln wie Giesssand, Schweissabfälle etc. enthalten. Vermeiden Sie, diese Materialien zu schneiden, oder gehen Sie, falls ein solcher Schnitt erforderlich ist, mit äußerster Sorgfalt vor und reinigen und entfernen Sie solche Verunreinigungen möglichst schnell.
Unzureichende Schmierung, Kühlung oder ungeeignete Emulsion	Überprüfen Sie den Füllstand des Behälters. Erhöhen Sie die Fließgeschwindigkeit des Kühlmittels und stellen Sie sicher, dass Kühlmitteldüse und Rohr nicht verstopft sind. Überprüfen Sie die Anteile der Emulsionsbestandteile.

FEHLER **BRUCH DES SÄGEBLATTS**

MÖGLICHE URSACHE	ABHILFEMASSNAHME
Mangelhaft geschweißtes Sägeblatt	Die Schweißqualität des Sägeblatts ist von höchster Bedeutung. Die Berührungsflächen müssen perfekt zusammenpassen und dürfen nach dem Schweißen keine Einschlüsse oder Blasen aufweisen; der geschweißte Teil muss vollkommen glatt und eben sein. Die Verbindungsstellen müssen gleichmäßig dick und frei von Wölbungen sein, durch die es zu Beulen oder zum Bruch beim Gleiten zwischen den Führungselementen kommt.
Zu schneller Vorschub	Verringern Sie die Vorschubgeschwindigkeit, wodurch der Schnittdruck gesenkt wird. Bremsvorrichtung neu einstellen.
Ungeeignete Schnittgeschwindigkeit	Ändern Sie die Schnittgeschwindigkeit und/oder den Sägeblatttyp[1] (vgl. Werkstoffeinteilung und Wahl des Werkzeugs, Tabelle Wahl des Sägeblatts nach Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeit).
Ungeeignete Zahnteilung	Wählen Sie ein geeignetes Sägeblatt (vgl. Kapitel “Werkstoffeinteilung und Wahl des Werkzeugs”).
Ungeeignet eingespanntes Werkstück im Spannstock	Stellen Sie sicher, dass das Werkstück korrekt eingespannt ist.
Sägeblatt berührt Werkstück zu Beginn des Schneidevorgangs	Senken Sie zu Beginn des Schneidevorgangs nie den Vorspannrahmen, bevor der Sägeblattmotor angelassen worden ist.
Führungselemente sind nicht ausgerichtet oder aufgrund mangelnder Wartung verschmutzt	Prüfen Sie den Abstand zwischen den Führungselementen (vgl. “Einrichten der Maschine”, Sägeblattführung): eine extrem genaue Führung kann zu Rissen und zum Bruch von Zähnen führen. Gehen Sie deshalb beim Reinigen mit äußerster Sorgfalt vor.
Führungselement ist zu weit vom zu schneidenden Werkstück entfernt	Führen Sie das Kopfteil möglichst nahe an das zu schneidende Werkstück heran, sodass nur die angreifenden Zähne frei sind; so wird ein Durchbiegen vermieden, durch das das Sägeblatt extrem beansprucht werden würde.
Ungeeignete Lage des Sägeblatts auf den Schwungrädern	Der Rücken des Sägeblatts reibt aufgrund des verformten oder unzureichend geschweißten Sägebands (spitz zulaufend) auf dem Träger, sodass es zu Rissen und Ausbauchungen auf der Rückenkante kommt.
Unzureichende Schmierung, Kühlung oder ungeeignete Emulsion	Überprüfen Sie den Füllstand des Behälters. Erhöhen Sie die Fließgeschwindigkeit des Kühlmittels und stellen Sie sicher, dass Öffnung und Auslassrohr nicht verstopft sind. Überprüfen Sie die Anteile der Emulsionsbestandteile.

FEHLER STREIFIGE ODER AUFGERAUHTE SÄGEBÄNDER	
MÖGLICHE URSACHE	**ABHILFEMASSNAHME**
Beschädigte Führungselemente oder davon abgesplitterte Teile	Tauschen Sie die Führungselemente aus.
Festsitzende oder lockere Lager der Führungselemente	Stellen Sie die Lager ein (vgl. Einrichten der Maschine, Sägeblattführung).

FEHLER ABWEICHUNGEN VON DER SCHNITTGERADEN	
MÖGLICHE URSACHE	**ABHILFEMASSNAHME**
Sägeblatt nicht parallel zum Gegenspannstock	Prüfen Sie, ob die Befestigung der Sägeblattführungen in Bezug auf den Gegenspannstock nicht zu locker sind und richten Sie die Elemente in senkrechter Richtung aus; richten Sie die Grade aus und stellen Sie gegebenenfalls die Anschlagschrauben für die Gehrungsschnitte neu ein.
Sägeblatt aufgrund des zu großen Spiels zwischen den Führungselementen und einer unzureichenden Einstellung der Elemente	Stellen Sie die Führungselemente in senkrechter Richtung neu ein; stellen Sie das Spiel der Seitenführung nach (vgl. Kapitel “Einstellen der Maschine”, nicht lotrecht Sägeblattführung)
Zu schneller Vorschub	Verringern Sie die Vorschubgeschwindigkeit, wodurch der Schnittdruck gesenkt wird. Bremsvorrichtung neu einstellen.
Abgenutztes Sägeblatt	Führen Sie es möglichst nahe an das zu schneidende Werkstück heran, sodass nur die angreifenden Zähne frei sind; so wird ein Durchbiegen vermieden, durch das das Sägeblatt extrem beansprucht werden würde.
Ungeeignete Zahnteilung	Tauschen Sie das Sägeblatt aus. Wenn ein Sägeblatt mit einer feinen Zahnteilung verwendet wird, dann ersetzen Sie es durch eines mit einer groben Teilung (vgl. Kapitel “Werkstoffeinteilung und Wahl des Werkzeugs”, Sägeblatttypen)
Abgebrochene Zähne	Ein ungleichmäßiges Schneiden des Sägeblatts aufgrund fehlender Zähne kann zu Abweichungen von der Schnittlinie führen; kontrollieren Sie das Sägeblatt und tauschen Sie es gegebenenfalls aus.
Unzureichende Schmierung, Kühlung oder ungeeignete Emulsion	Überprüfen Sie den Füllstand des Behälters. Erhöhen Sie die Fließgeschwindigkeit des Kühlmittels und stellen Sie sicher, dass Öffnung und Auslassrohr nicht verstopft sind. Überprüfen Sie die *Anteile* der Emulsionsbestandteile.

FEHLER MANGELHAFTER SCHNITT	
MÖGLICHE URSACHE	**ABHILFEMASSNAHME**
Abgenutzte Schwungräder Späne im Schwungradgehäuse	Träger und Scheibe der Bandführung sind so abgenutzt, dass das Fluchten des Sägeblatts nicht mehr gewährleistet ist und mangelhafte Schnitte die Folge sind; Bandrollen und Zugbahn können spitz zulaufen.Tauschen Sie die Teile aus und reinigen Sie das Gehäuse mit Druckluft.

FEHLER STREIFIGE SCHNEIDFLÄCHE	
MÖGLICHE URSACHE	**ABHILFEMASSNAHME**
Zu schneller Vorschub	Vorschubgeschwindigkeit senken, wodurch der Schneiddruck geringer wird. Bremsvorrichtung neu einstellen.
Qualitativ minderwertiges Sägeblatt	Verwenden Sie ein qualitativ hochwertigeres Sägeblatt
Abgenutztes Sägeblatt und/oder Zähne mit abgesprungenen Stücken bzw. abgebrochene Zähne	Tauschen Sie das Sägeblatt aus.
Ungeeignete Zahnteilung	Der Zahnabstand des verwendeten Sägeblatts ist wahrscheinlich zu groß; verwenden Sie eines mit einer feineren Zahnteilung (vgl. “Werkstoffeinteilung und Wahl des Werkzeugs, Sägeblatttypen).
Führungselement ist zu weit vom zu schneidenden Werkstück entfernt	Führen Sie es möglichst nahe an das zu schneidende Werkstück heran, sodass nur die angreifenden Zähne frei sind; so wird ein Durchbiegen vermieden, durch das das Sägeblatt extrem beansprucht werden würde.
Unzureichende Schmierung, Kühlung oder ungeeignete Emulsion	Überprüfen Sie den Füllstand des Behälters. Erhöhen Sie die Fließgeschwindigkeit des Kühlmittels und stellen Sie sicher, dass Öffnung und Auslassrohr nicht verstopft sind. Überprüfen Sie die Anteile der Emulsionsbestandteile.

FEHLER GERÄUSCHVOLLER LAUF DER FÜHRUNGSELEMENTE	
MÖGLICHE URSACHE	**ABHILFEMASSNAHME**
Vom Lager abgesprungene Teile	Abgenutzte oder beschädigte Führungselemente Schmutzpartikel und/oder Späne zwischen Sägeblatt und Lager. Tauschen Sie die Teile aus.

FEHLER VORSPANNRAHMEN LÄSST SICH NICHT MANUELL SENKEN	
MÖGLICHE URSACHE	**ABHILFEMASSNAHME**
Schalter für Bandgeschwindigkeit	Stellen Sie sicher, dass der Wahlschalter auf “0” (Null) steht.
Einstellung der Hydraulik	Stellen Sie deren Funktionsfähigkeit sicher; das Öl muss fließen können.

FEHLER BANDMOTOR LÄUFT NICHT	
MÖGLICHE URSACHE	**ABHILFEMASSNAHME**
Mikroschalter SQ3 zum Senken des Vorspannrahmens	Stellen Sie sicher, dass er entriegelt ist und einwandfrei arbeitet.
Drehzahlregler SA	Dieser Regler muss sich in Stellung “1” oder “2” befinden.
Thermorelais des Bandmotors	Überprüfen Sie den Stromdurchgang durch beide Leiter des Messfühlers, nachdem der Motor 10 bis 15 Minuten lang abgekühlt hat. Falls beide Leiter keinen Stromdurchgang aufweisen, ist der Motor auszutauschen oder neu zu wickeln.
Drucktaster SB3 für Maschinenstart	Überprüfen Sie, ob der Taster funktioniert und/oder beschädigt ist und tauschen Sie ihn gegebenenfalls aus.

FEHLER MASCHINE FUNKTIONIERT NICHT	
MÖGLICHE URSACHE	**ABHILFEMASSNAHME**
Stromversorgung	Überprüfen Sie: Leiter KabelSteckdose Stecker Nach den Sicherungen (Klemmenbrett) muss Spannung anliegen.
Haupttrennschalter	Überprüfen Sie den elektrischen Durchgang sowie die Anschlüsse und die entsprechenden Klemmen.
Sicherungen FU 1	Überprüfen Sie den elektrischen Drchgang und stellen Sie fest, ob Kurzschlüsse das Ansprechen der Sicherungen ausgelöst haben.
Sicherheits-Mikroschalter SQ 1	Stellen Sie sicher, das die Schwungradabdeckung geschlossen ist, und überprüfen Sie die Wirksamkeit dieser Vorrichtung; tauschen Sie sie aus, falls sie schadhaft ist.
Mikroschalter zum Spannen des Sägeblatts	Stellen Sie sicher, dass das Sägeblatt mittels des entsprechenden Handrads gespannt und der Mikroschalter betätigt worden ist.
Drehzahlregler SA in Stellung “0”	Der Schalter muss sich in Stellung “1” oder “2” befinden.
Not-Aus-Taster SB 1 eingeschaltet	Stellen Sie sicher, dass er ausgeschaltet ist und die Kontakte geschlossen sind.
Schalter für Neustart des Arbeitsvorgangs oder Leitungstrennschalter SB 2	Überprüfen Sie die mechanische Funktionsfähigkeit; ein schadhafter Schalter ist auszutauschen.
Mikroschalter SQ 2 im Griff	Überprüfen Sie den Stromdurchgang durch beide Leiter des Messfühlers, nachdem der Motor 10 bis 15 Minuten lang abgekühlt hat. Falls beide Leiter danach keinen Stromdurchgang aufweisen, ist der Motor auszutauschen oder neu zu wickeln.
Fernschalter KM	Stellen Sie sicher, dass Versorgungs- und Netzspannung übereinstimmen und dass am Ausgang eine Spannung von 24V anliegt.
Motor M 1	Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit der Sicherung und stellen Sie fest, ob Kurzschlüsse das Ansprechen der Sicherungen ausgelöst haben.

FEHLER MOTOR SCHALTET SICH AUS UND KONTROLLLAMPE HL LEUCHTET AUF	
MÖGLICHE URSACHE	**ABHILFEMASSNAHME**
Mikroschalter SQ2 im Griff	Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit und/oder Wirksamkeit des Schalters; ein schadhafter Schalter ist auszutauschen.
Fernschalter KM	Stellen Sie sicher, dass an Ein- und Ausgang Leiter vorhanden sind, dass er nicht gesperrt ist, dass er bei anliegender Spannung schließt und keine Kurzschlüsse verursacht; andernfalls ist er auszutauschen.
Motor M 1	Stellen Sie sicher, dass er nicht durchgebrannt ist und sich frei dreht. Gegebenenfalls ist er neu zu wickeln oder auszutauschen.

1 PREVENTION DES ACCIDENTS ET CONSIGNES DE SECURITE

Cette machine a été conçue en conformité aux règlements nationaux et européens relatifs à la prévention des accidents. Le constructeur déclinera toute responsabilité en cas d'utilisation inappropriée et/ou d'interventions inadéquates dans les appareils de sécurité.

1.1 Consignes d'utilisation

- Vérifier si la tension indiquée sur le moteur de la machine est identique à celle du réseau.
- Vérifier le fonctionnement de l'alimentation électrique et la prise de terre. Brancher le câble d'alimentation de la machine sur la prise de secteur et brancher le fil de terre (jaune-vert) sur le système de mise à la terre.
- Si l'archet est en mode suspendu (ou relevé), la lame ne doit pas se déplacer.
- Seulement la section de la lame utilisée pour la coupe doit rester découverte. Les dispositifs de protection s'enlèvent sur la tête réglable.
- Il est interdit d'utiliser la machine sans les dispositifs de protection.
- Débrancher le câble d'alimentation de la prise avant de remplacer la lame ou d'effectuer tout travail d'entretien, même en cas de fonctionnement anormal de la machine.
- Toujours porter une protection adéquate pour les yeux.
- Ne jamais mettre les mains ou bras dans la zone de coupe pendant le fonctionnement de la machine.
- Ne pas déplacer la machine pendant la coupe.
- Ne pas porter des vêtements amples comme des tshirts aux manches trop longues, gants trop grands, bracelets, chaînes ou tout autre objet qui risque de se prendre dans la machine pendant le fonctionnement.Attachez vos cheveux si vous portez des cheveux longs.
- Ne pas encombrer la zone autour de la machine de dispositifs, outils ou de tout autre objet.
- Toujours effectuer uniquement une opération à la fois. Ne tenez jamais plusieurs objets dans vos mains à la fois. Gardez vos mains les plus propres possibles.
- Toutes opérations à l'intérieur de la machine, entretiens ou réparations doivent être effectuées à un endroit bien éclairé ou à un endroit suffisamment éclairé par d'autres sources de lumière de façon à éviter le risque d'accidents même légers.

1.2 Machines électriques conformes à la norme européenne « CENELEC EN 60 204-1 » qui intègre, avec quelques modifications de fond, la publication « IEC 204-1 (1992) »

- La machine électrique protège contre les électrocutions à la suite d'un contact direct ou indirect. Les commandes mobiles de cette machine sont logées dans un boîtier qui ne peut être dévissé que par outil spécial ; les commandes sont alimentées en courant alternatif de faible intensité (24 V). La machine est protégée contre les éclaboussures d'eau et la poussière.
- La machine est protégée contre les courts-circuits par des fusibles à action rapide et une prise de terre; le moteur est protégé contre la surcharge par un relais thermique.
- En cas de coupure de courant, le bouton de démarrage spécifique doit être déverrouillé.
- La machine a été testée conformément à § 20 de la norme EN 60204.

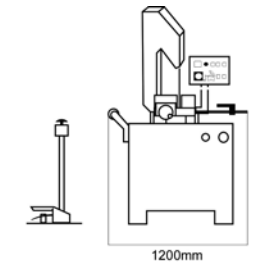
1.3 Cas d'urgences conformément à la norme européenne « CENELEC EN 60 204-1 (1992) »

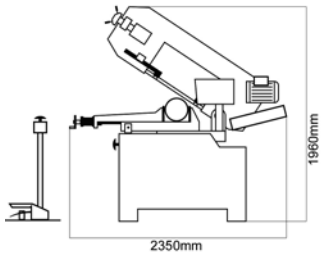
- En cas d'erreur d'utilisation ou de danger, la machine peut être immédiatement stoppée en pressant le bouton-champignon rouge.
- L'enlèvement fortuit ou volontaire des couvercles de protection des volants excite un micro-commutateur qui stoppe automatiquement toutes les fonctions de la machine. En cas de rupture de la lame de scie, le micro-commutateur déconnecte automatiquement toutes les fonctions de la machine.

NOTE : Le redémarrage après chaque arrêt d'urgence requiert la pression du bouton de redémarrage.

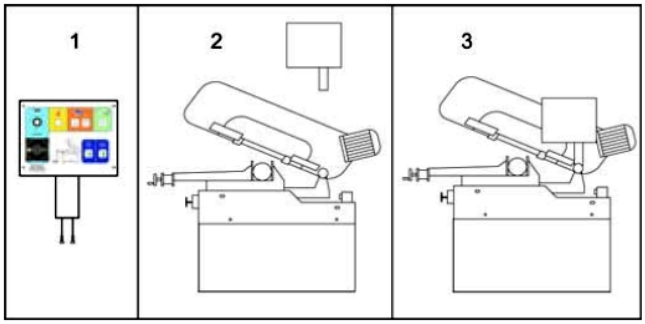
2 DIMENSIONS,TRANSPORT, INSTALLATION, DEMONTAGE DE LA MACHINE

2.1 Dimensions de la machine





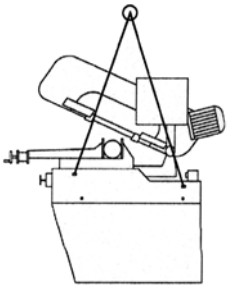
2.2 Fixation du boîtier de commandes sur la machine



- Fixer le boîtier de commandes sur la machine au moyen des deux vis à tête fournies.

2.3 Transport de la machine

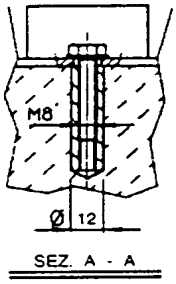
Si vous devez déplacer la machine dans son emballage d'origine, utilisez un chariot élévateur à fourche ou levez-le en utilisant des sangles (cf Fig.)



2.4 Exigences minimales ambiantes

- La tension et fréquence du réseau doivent être conformes aux exigences du moteur de la machine.
- La température ambiante devrait être comprise en – 10°C et +50°C.
- L'humidité relative de l'air ne doit pas dépasser 90%.

2.5 Ancrage de la machine



Placer la machine sur un sol en béton ferme, en respectant une distance de 800 mm entre le dos de la machine et le mur. L'ancrer au sol comme montré sur la Fig. en utilisant des vis et des éléments d'expansion ou des tirants enfoncés dans le béton et veiller à ce qu'elle soit à l'horizontale.

2.6 Consignes de montage des pièces mobiles et des accessoires

Monter les pièces fournies
Détail 1 Monter la butée
Détail 2 Monter la servante à rouleau et l'aligner au fond de l'étau.

2.7 Mise hors service de la machine

- Si la scie ne doit pas être utilisée pendant une période prolongée, il est recommandé de procéder comme suit:

1) Débrancher la fiche du boîtier d'alimentation.
2) Détendre la lame.
3) Relâcher le ressort de rappel.
4) Vider le réservoir de lubrifiant.
5) Nettoyer et lubrifier la machine avec précaution.
6) Couvrir la machine si nécessaire.

2.8 Démontage (en cas de détérioration et/ou d'obsolescence)

Règles générales
Si la machine doit être démontée et/ou mise à la ferraille, séparer le matériel à évacuer selon le type et la composition, comme suit :

1) Les pièces en fonte ou ferreuses, composées uniquement de métal sont des matières brutes secondaires; elles doivent être donc amenées à une fonderie pour être refondues après extraction du contenu (classifiées au paragraphe 3).
2) Les pièces électriques y compris les câbles et les pièces électroniques (cartes magnétiques etc.) entrent dans la catégorie de matières assimilées aux déchets domestiques conformément aux lois locales, régionales ou nationales de votre pays ; elles peuvent être donc collectées par le service public de ramassage des déchets.
3) Les huiles usagées (minérales et synthétiques et/ou mixtes), huiles émulsifiées et graisses sont considérées comme des déchets dangereux ou spéciaux; elles doivent être donc collectées à fin d'évacuation et transportées à une décharge pour déchets spéciaux.

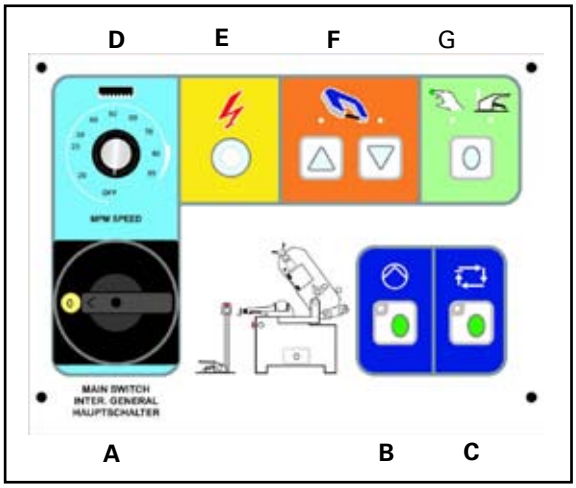
NOTE : Les normes et la législation concernant les déchets est en évolution constante et sont donc soumises à des modifications. L'utilisateur doit se renseigner sur les règlements en vigueur au moment de l'évacuation étant donné qu'ils peuvent diverger de ceux décrits ci-dessus.

3 ELEMENTS FONCTIONNELS DE LA MACHINE

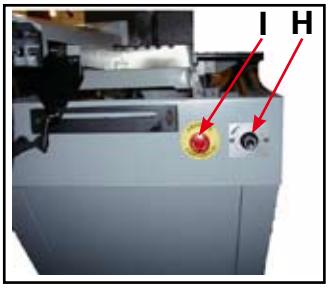
3.1 Archet

Cette pièce comprend des éléments de commande (moteur à engrenage ou moteur à vitesse variable, volants) et des éléments de serrage et de guidage (chariot de tension de lame, guides lame) pour la lame.

3.2. Panneau de commandes



A. Sectionneur
B. Bouton-poussoir de marche
C. Boution-poussoir départ cycle automatique
D. Régulateur de vitesse
E. Témoin
F. Montée / descente de l'archet
G. Sélecteur pupitre / pédale

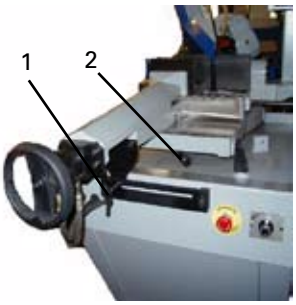


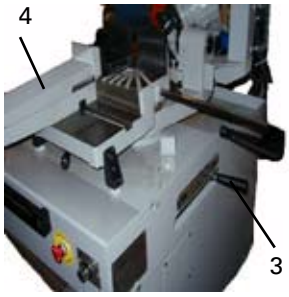
H. Régulateur de débit hydraulique
I. Arrêt coup de poing
J. Arrêt coup de poing pédale
K. Interrupteur à pédale

3.3 Réglage des étaux

Aucun réglage particulier n'est requis ; en cas de jeu extrême du guide, serrer un peu plus la vis.
Pour déplacer l'étau dans une direction quelconque, la mâchoire de serrage de l'étau doit être desserrée à deux endroits.

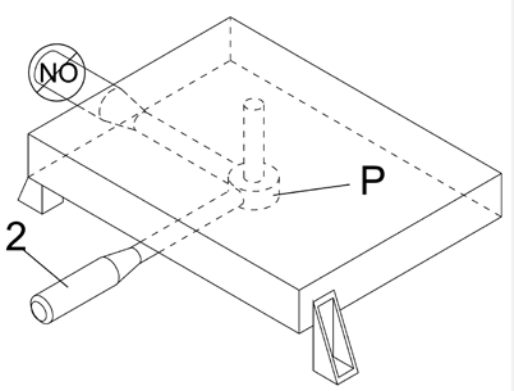
- Desserrer le support en tournant la manette (1) dans le sens inverse des aiguilles.
- Desserrer l'étau (5) en déplaçant le levier (2) vers la gauche.
- Pousser l'étau (5) vers la droite (7) ou la gauche (6) en posant une main posée sur l'étau et l'autre sur la manette (1).
- Une fois qu'il est à l'endroit voulu, déplacer le levier (2) vers la droite pour le bloquer. Si le levier n'est pas entre le logement de l'étau / celui du banc et en face de l'utilisateur, l'étau ne pourra pas être bloqué. Si le levier (2) se trouve en dehors du logement de l'étau et celui du banc ou est bloqué par ces derniers, procéder comme suit.
- Régler le levier (2) en poussant le tenon du point de rotation (P) vers le bas ce qui peut faciliter le réglage.





Le levier peut être maintenant tourné librement dans une position plus adéquate. La mâchoire de l'étau devra peut-être être déplacée plusieurs fois. Lever le levier (2) et le déplacer vers la droite pour le bloquer.
- Bloquer le support (1) en tournant la manette dans le sens des aiguilles.

Serrage de la pièce à couper
- Poser la pièce à couper dans l'étau.
- Fermer les mâchoires au moyen du volant. Laisser un faible espace en cas de coupe de plusieurs pièces de même taille. Presser le bouton de démarrage (B). L'étau serre automatiquement la pièce avant de la couper et la libère lorsque l'archet est arrivé en fin



de cycle (= position haute).

3.4 Réglage de l'angle de coupe

Coupes d'onglet
- A droite (6), les coupes d'angle sont possibles jusqu'à 60 degrés. Pour cela, l'étau doit être positionné à gauche (5). Pour le mettre à gauche (5), procéder aux étapes décrites au paragraphe *3.2[1] – Réglage de l'étau*.
- A gauche (5), les coupes d'angle sont possibles jusqu'à 45 degrés. Pour cela, l'étau doit être positionné à droite (7). Pour le mettre à droite, procéder aux éta-

5

6

pes décrites au paragraphe 3.2[2] – *Réglage de l'étau*.
- Desserrer le levier (3) et tourner l'archet jusqu'au bout au moyen de la poignée placée sous le boîtier de commandes ; vérifier ensuite si l'index est placé sur 45 degrés. Sinon, régler l'angle voulu au moyen des vis à tête.

AVANT D'EFFECTUER LES TRAVAUX SUIVANTS, DECONNECTER LA MACHINE DU RÉSEAU ET RETIRER LE CÂBLE D'ALIMENTATION DE LA PRISE.

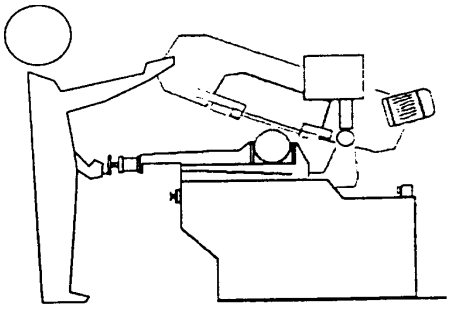
3.5 Socle de la machine
- Structure soutenant l'ARCHET (bras tournant pour le sciage progressif et dispositif de blocage respectif), l'ETAU, la BUTÉE et la SERVANTE soutenant la pièce à couper. Le socle de la machine contient également le RESERVOIR pour le lubrifiant, la POMPE et le CENTRALE HYDRAULIQUE POUR LA MONTÉE ET DESCENTE DE L'ARCHET.

3.6 Cycle d'opérations
- S'assurer que la tension indiquée sur le moteur est identique à celle du réseau. Brancher la machine sur le réseau et mettre l'interrupteur principal (A) sur ON (Marche). Les tensions correspondent lorsque le voyant (D) s'allume.
- Presser le bouton de démarrage (B). Vérifier le niveau d'huile hydraulique. Si l'huile monte, c'est que le moteur tourne dans la bonne direction. Dans le cas contraire, permuter 2 phases au niveau de la prise.
- S'assurer que l'archet est bien réglé. Mettre en route la centrale hydraulique (H) et en fonction des symboles apparaissant sur le panneau de commande, tourner le sélecteur (E) pour régler la montée ou la descente.
- Régler la vitesse au moyen du bouton de réglage de vitesse (C). Le symbole « Tortue » correspond à la vitesse lente, le " Lapin " à la vitesse rapide ; 0 est neutre.
- La machine peut être démarrée de deux façons. L'une consistant à placer le sélecteur mode manuel / pédale (G) sur le symbole Main et à presser le bouton de démarrage (B) pour démarrer l'opération. L'autre consistant à le placer sur le symbole Pédale et à appuyer sur la pédale (K) pour démarrer le cycle.
- Au début de la coupe, l'étau hydraulique doit se trouver à une distance maxi de 8 mmde la pièce à couper. Il est prêt maintenant pour la coupe suivante. Il n'est donc pas nécessaire de serrer à chaque fois les mâchoires contre la pièce à couper. Un espace de 4 à 5 mm suffit entre la mâchoire et la pièce à couper.
- En cas de coupe de différents matériaux, utiliser le régulateur de débit hydraulique (H) pour régler la vitesse de descente de l'archet. Dès que la pièce est complètement coupée, la lame de scie s'arrête, l'archet remonte automatiquement à la position réglée, et l'étau s'ouvre. Il est maintenant prêt à être chargé pour une nouvelle coupe.
- En cas d'utilisation de la pédale (K), avancer avec le pied la plaque en plastique située dans le boîtier de la pédale. Veiller à ne pas endommager la plaque en forçant exagérément ou en appuyant d'abord sur la pédale. Appuyez ensuite sur la pédale pour démarrer l'opération. Quel que soit le mode utilisé, l'autre mode sera bloqué à des fins de sécurité.
- La machine s'arrête automatiquement si elle ne coupe pas au bout de 3 à 5 minutes.
- Presser le bouton de démarrage (F) au début de chaque coupe de façon à ce que le réfrigérant s'écoule pour soutenir la coupe.
- Presser le bouton d'arrêt d'urgence (I ou J) pour stopper toutes les fonctions. Pour débloquer le bouton d'arrêt d'urgence (I ou J), tourner le bouton en forme de champignon dans le sens des aiguilles. Le bouton remonte rapidement et la coupe peut redémarrer.
- En général, commencer les coupes en plaçant le régulateur de débit hydraulique (H) dans le sens inverse des aiguilles de 2 à 3 pour régler la vitesse de descente de l'archet. Si l'archet descend trop rapidement, tourner complètement le régulateur de débit hydraulique (H) dans le sens des aiguilles pour stopper la descente. Un archet qui descend trop rapidement peut provoquer le blocage de la lame de scie dans la pièce à couper et l'arrêt de la machine. Presser l'un des boutons d'arrêt d'urgence (I ou J) pour stopper immédiatement toutes les fonctions de la machine.
- Si la pièce à couper se déplace pendant la coupe, presser l'un des deux boutons d'arrêt d'urgence (I ou J) pour stopper immédiatement toutes les fonctions de la machine.

4 CONSEILS POUR L'UTILSATION DE LA SCIE A RUBAN

4.1 Recommandations et conseils pour l'utilisation de la machine

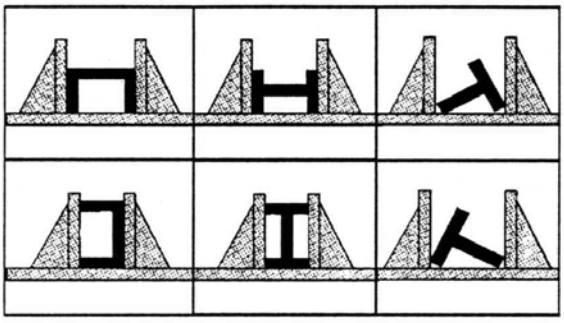
La machine permet de couper des matériaux de construction en métal, de formes et profils divers, requis dans les ateliers de tournage et pour des constructions mécaniques en général.
L'utilisation de la machine ne nécessite qu'une seule personne qui doit se tenir debout comme montré sur la Fig.



- Avant de commencer à scier, s'assurer que la pièce à couper est bien serrée dans l'étau et que l'extrémité est soutenue correctement.
- Les figures ci-dessous sont des exemples de serrage de différents profilés en acier, en prenant en compte la puissance de coupe de la machine de façon à garantir un bon rendement et une longevité de la lame de scie.
- Ne pas utiliser de lames de scie dont les tailles diffèrent de celles indiquées dans les spécifications de la machine.
- Si la lame de scie se bloque en coupant, presser immédiatement le bouton d'arrêt d'urgence, éteindre la machine, ouvrir lentement l'étau, retirer la pièce et vérifier si la lame de scie ou les dents ne sont pas endommagées. Remplacer la lame si les dents de la lame sont cassées.
- Vérifier le ressort de rappel de l'archet pour assurer un équilibrage adéquat.
- Contacter le revendeur avant d'effectuer toute réparation sur la machine.

5. RÉGLAGE DE LA MACHINE

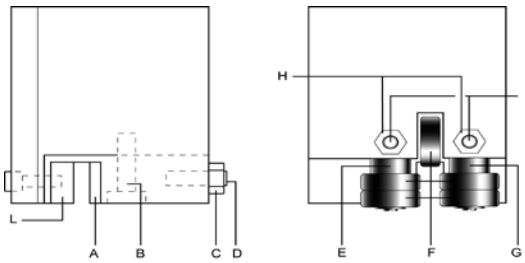
5.1 Tension de la lame de scie



La tension idéale de la lame de scie est atteinte en tournant le volant jusqu'à ce que le micro-commutateur de sécurité, s'enclenche.
ATTENTION : La position du commutateur est définie en usine lors du contrôle après que la lame de scie ai été tendue à l'aide d'instruments spéciaux par son constructeur. Si une lame de scie de remplacement présente une autre épaisseur et largeur, il est nécessairede corriger la projection du commutateur. Il est par conséquent recommandé d'utiliser uniquement des lames de scie correspondant à celles d'origine.

5.2 Guidage de la lame de scie

La lame de la scie est dirigée par des éléments de guidage réglables qui ont été réglés lors du contrôle conformément à l'épaisseur de la lame de scie avec un jeu minimal (cf. Fig.).



En remplaçant la lame de scie, veiller à toujours utiliser des lames de scie de 0,9 mm d'épaisseur. En cas de lames de scie s de différentes épaisseurs, il est recommandé de procéder au réglage suivant :

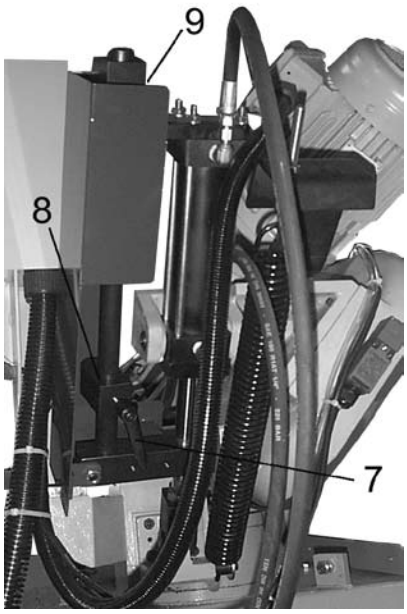
- Desserrer l'écrou (C), la vis (B) et la cheville (D) élargissant l'espace entre les éléments de guidage.
- Desserrer les écrous (H) et les goupilles (I) et tourner les broches (E – G) pour agrandir l'espace entre les patins (F).
- Pour monter la nouvelle lame de scie : Poser l'élément de guidage (A) sur la lame de scie, desserrer la cheville, permettre un jeu de 0,04 mm pour le glissement de la lame de scie, fixer la vis correspondante et l'écrou (B), tourner les broches (E – G) jusqu'à ce que les patins soient contre la lame de scie (cf. Fig.) et ensuite bloquer les goupilles (I) avec les écrous (H).
- S'assurer que le jeu entre la lame de scie et les dents supérieures de l'élément de guidage (L) soit au moins de 0,2 à 0,3 mm. Si nécessaire, desserrer les vis des éléments de guidage pour rectifier le réglage.

5.3 Dispositif limitant la course de retour de l'archet

Il consiste en un système de réglage mécanique, monté parallèlement au vérin de levage de l'archet pour réduire les phases passives des phases de travail. Dans d'autres termes, de façon à éliminer le levage à vide quand les pièces à couper sont plus petites que le permet la puissance de coupe maximale. En pratique, vous réglez la position de démarrage de la lame de scie à proximité de la pièce à couper indépendamment de ses dimensions.

Procéder comme suit :
- Ouvrir légèrement le régulateur de débit (H).
- Approcher la lame de scie jusqu'à 10 mm de la lame de scie en tournant doucement le bouton de montée / descente (E).
- Desserrer la manette (7) pour débloquer la butée (8) réglable contre le commutateur de fin de course (9).
- Verrouiller la manette (7).

ATTENTION :
- Il n'est pas nécessaire de régler la butée mécanique (8) à chaque fois. Approcher la lame de scie de la pièce à couper au moyen du sélecteur (E) et démarrer la coupe automatique qui commence à partir de la position momentanée de la lame de scie.
- L'archet revient à la position supérieure finale.



5.4 Remplacement de la lame de scie

Pour remplacer la lame de scie, procéder comme suit:
- Lever l'archet.
- Desserrer la lame de scie au moyen du volant, retirer le protecteur amovible de la lame de scie, ouvrir le capot des volants et retirer l'ancienne lame de scie des volants et des guides-lame.
- Placer la nouvelle lame en la posant d'abord entre les éléments de guidage et ensuite sur les volants, en faisant particulièrement attention à l'orientation des dents.
- Tendre la lame de scie et s'assurer qu'elle est parfaitement sur les volants.
- Remonter les protecteurs de la lame de scie et des volants et les fixer avec les vis correspondantes. S'assurer que le micro-commutateur de sécurité est activé sinon la machine ne démarrera pas après l'avoir connectée.

ATTENTION : Toujours utiliser des lames de scie aux dimensions indiquées dans ce présent manuel d'emploi our lesquelles les éléments de guidage ont été réglés. Dans le cas contraire, se reporter au paragraphe « Mise en service » du chapitre « Description des opérations ».

5.5 Remplacement du ressort de rappel de l'archet

- Pour réaliser cette opération, il est nécessaire de soutenir l'archet au moyen d'un appareil de levage. Remplacer le ressort en desserrant la barre de couplage et en la séparant de la barre de raccordement inférieure.

6. MAINTENANCE DE ROUTINE ET MAINTENANCE SPÉCIALE

LES TRAVAUX D'ENTRETIEN A EFFECTUER CI-DESSOUS SONT REPARTIS EN TRAVAUX QUOTIDIENS, HEBDOMADAIRES, MENSUELS ET SEMESTRIELS. LA NEGLIGENCE DES TRAVAUX SUIVANTS PROVOQUERA L'USURE PRÉMATURÉE DE LA MACHINE ET UNE QUALITÉ DE COUPE INSUFFISANTE.

6.1 Travaux d'entretien quotidien

- Nettoyer normalement la machine pour enlever les copeaux qui s'y sont accumulés.
- Nettoyer l'orifice de sortie du lubrifiant pour éviter la présence de lubrifiant en excédant.
- Refaire le plein de lubrifiant si nécessaire.
- Contrôler si la lame de scie est usée.
- Relever entièrement l'archet et déserrer légèrement la lame de scie pour éviter toute contrainte inutile.
- Vérifier si les couvercles de protection et les dispositifs d'arrêt d'urgence fonctionnent correctement.

6.2 Travaux d'entretien hebdomadaire

- Nettoyer à fond la machine pour enlever notamment les copeaux du réservoir de lubrifiant.
- Enlever la pompe du carter et nettoyer le filtre d'aspiration et la zone d'aspiration.
- Nettoyer le filtre de la tête d'aspiration et la zone d'aspiration.
- Nettoyer les guide-lames (patins et orifice de sortie du lubrifiant) à l'air comprimé.
- Nettoyer les logements des volants et les surfaces de glissement de la lame de scie sur les volants.

6.3 Travaux d'entretien mensuel

- Vérifier si les vis du volant du moteur sont bien serrées.
- Vérifier si les patins et roulements des éléments de guidage fonctionnent bien.
- Vérifier si les vis du moteur à engrenage, de la pompe et des couvercles de protection sont bien serrées.

6.4 Travaux d'entretien semestriel

- Test de continuité du circuit de protection équipotiel.

6.5 Entretien d'autres pièces de la machine

Le reducteur de la machine ne nécessite aucun entretien conformément au constructeur.

6.6 Huiles lubrifiantes

Considérant l'offre étendue d'huiles lubrifiantes sur le marché, l'utilisateur peut choisir celle qui satisfera à ses besoins personnels, en utilisant comme référence le type SHELL LUTEM OIL ECO. Le porcentage d'huile diluée dans de l'eau est de 8 à 10%.

6.7 Evacuation de l'huile usagée

L'évacuation de ces produits est soumise à des règlements stricts. Se reporter au paragraphe « Elimination » du Chapitre « Dimensions, Transport, Montage ».

6.8 Maintenance spéciale

Les entretiens spéciaux doivent être effectués par un personnel spécialisé. Nous vous recommandons de contacter le revendeur ou l'importateur le plus proche.

	Composition du matériaux					Caractéristiques		
Art	**I** **UNI**	**D** **DIN**	**F** **AF NOR**	**GB** **SB**	**USA** **AISI-SAE**	**Härtegrad** **Brinell** HB	**Rockwell** HRB	**R=N/mm2**
Acier de construction	Fe360 Fe430 Fe510	St37 St44 St52	E24 E28 E36	- 43 50	- - -	116 148 180	67 80 88	360+480 430+560 510+660
Acier poreux	C20 C40 C50 C60	CK20 CK40 CK50 CK60	XC20 XC42H1 - XC55	060 A 20 060 A 40 - 060 A 62	1020 1040 1050 1060	198 198 202 202	93 93 94 94	540+690 700+840 760+900 830+980
Acier flexible	50CrV4 60SiCr8	50CrV4 60SiCr7	50CV4 -	735 A 50 -	6150 9262	207 224	95 98	1140+1330 1220+1400
Inox	35CrMo4 39NiCrMO4 41CrAlMo7 18NiCrMo7 20NiCrMo2 100Cr6	34CrMo4 36CrNiMo4 41CrAlMo7 - 21NiCrMo2 100Cr6	35CD4 39NCD4 40CADG12 20NCD7 20NCD2 100C6	708 A 37 - 905 M 39 En325 805 H 20 534 A 99	4135 9840 - 4320 4315 52100	220 228 232 232 224 207	98 99 100 100 98 95	780+930 880+1080 930+1130 760+1030 690+980 690+980
Acier d'outillage	52NiCrMoKU C100KU X210Cr13KU 58SiMo8KU	56NiCrMoV7C100K C100W1 X210Cr12 -	- - Z200C12 Y60SC7	- BS 1 BD2-BD3 -	- S-1 D6-D3 S5	244 212 252 244	102 96 103 102	800+1030 710+980 820+1060 800+1030
Acier inoxidable	X12Cr13 X5CrNi1810 X8CrNi1910 X8CrNiMo1713	4001 4301 - 4401	- Z5CN18.09 - Z6CDN17.12	- 304 C 12 - 316 S 16	410 304 - 316	202 202 202 202	94 94 94 94	670+885 590+685 540+685 490+685
Aluminium ou identique	G-CuA/11Fe4Ni4 UNI 5275 G-CuZn36Si1Pb1 UNI 5038 SAE43-SAE430 G-CuSn12 UNI 7013/2a					220 140 120 100	98 77 69 56.5	620+685 375+440 320+410 365+314
Fonte	G25 GS600 W 40-05					212 232 222	96 100 98	245 600 420

Moteur du ruban	V/kW	400/1.8
Diamètre du volant	mm	340
Grandeur du ruban	mm	3160x27x0.9
Vitesse du ruban	m/1'	20 - 25
Ouverture de l'étau	mm	430
Ouverture du bras de sciage	°	40
Hauteur de travail	mm	890
Poids	kg	460

8 CLASSIFICATION DES MATÉRIAUX ET CHOIX DE LA LAME

Etant donné que l'objectif est d'obtenir une qualité de coupe excellente, connaître les différents paramètres tels que la dureté du matériau, sa forme, son épaisseur, le choix de la lame de scie, la vitesse de coupe et la vitesse de descente de l'archet ...1 Ces spécifications doivent par conséquent être réunies en une seule condition de service optimale pour des raisons pratiques et judicieuses qui ne requiert pas d'innombrables réglages au cas où les coupes sont très diverses. Les différents problèmes qui peuvent survenir de temps en temps peuvent être résolus plus facilement si l'opérateur connaît bien ces spécifications.

8.1 Définition des matériaux

Sur le tableau ci-dessus figurent les caractéristiques des matériaux à couper de façon à choisir le bon outil.

8.2 Choix de la lame de scie

Tout d'abord, il faut choisir le pas adéquat au matériau à couper, soit le nombre de dents par pouce (25,4 mm), selon les critères suivants :

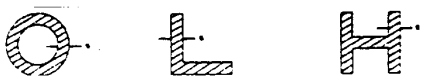
- Les pièces de section faible et/ou variable tels que les profilés, tuyaux et plaques requièrent une denture fine de sorte que le nombre de dents utilisées simultanément pour la coupe soit de 3 à 6.
- Les pièces de sections transversales élevées et les pièces massives requièrent une denture plus espacée pour permettre une quantité plus élevée de copeaux et une meilleure pénétration des dents.
- Les pièces de matériaux souples ou en plastique (métaux légers, bronze doux, téflon, bois etc.) requièrent également une denture espacée.
- Les pièces coupées en paquets requièrent une denture combinée.

8.3 Pas

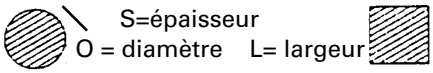
Le pas, soit l'écartement des dents, dépend, comme déjà expliqué, des facteurs suivants :

- Dureté du matériau
- Dimensions de la section à couper
- Epaisseur du matériau

Choix de la denture		
Epaisseur du matériau mm	dents	dents alternés
de 1.5	14	10/14
de 1-2	8	8/12
de 2-3	6	6/10
de 3-5	6	5/8
de 4-6	6	4/6
plus de 6	4	4/6



Matériau plein mm	dents	dents alternés
de 30	8	5/8
de 30-60	6	4/6
de 40-80	4	4/6
plus de 90	3	3/4



8.4 Vitesse de coupe et d'avance

La vitesse de coupe (m/min.) et la vitesse d'avance (cm/min. = distance parcourue par les dents pendant l'évacuation des copeaux) sont limitées par le dégagement de chaleur à proximité des pointes des dents.

- La vitesse de coupe dépend de la résistance du matériau (R = N/mm2), de sa dureté (HRC) et des dimensions de la section transversale la plus élevée.
- Une vitesse d'avance trop élevée (= descente de l'archet) tend à provoquer que la lame dévie du tracé de coupe idéal, produisant des coupes non rectilignes au niveau vertical et horizontal.

La meilleure combinaison de ces deux paramètres est visible en examinant directement les copeaux.
Des longs copeaux de forme hélicoïdale indiquent une coupe idéale. Des copeaux très fins ou pulvérisés signalent une avance et/ou pression de coupe trop faible.
Des copeaux épais et/ou bleus signalent une sollicitation trop forte de la lame de scie.

8.5 Rodage de la lame de scie

Si une lame de scie est utilisée pour la première fois, il est courant de la roder en procédant à une série de coupes à une faible vitesse d'avance (= 30-35 m/min. pour des matériaux massifs de taille moyenne quant au pouvoir tranchant, constitués d'acier normal avec R = 410-510 N/mm2). Arroser généreusement la surface de coupe avec du lubrifiant.

8.6 Caractéristiques de la lame de scie

Les lames de scie les plus utilisées sont en bi-métal. Elles sont constituées d'un corps en acier de silicium et de tranchants en acier rapide hautement allié soudé au laser (HHS). Les types de tranchants sont répartis en M2, M42 et M51 et diffèrent les uns des autres à cause de leur dureté majeure dû au pourcentage croissant de cobalt (Co) et molybdène (Mo).

8.7 Types de lame de scie

Les lames de scie différent essentiellement dans les caractéristiques de construction suivantes :
- Forme et angle des dents
- Pas
- Avoyage

Forme et angle de dent

DENTURE RÉGULIÈRE : angle de coupe orthogonal de 0° et pas constant.

La forme la plus courante pour la coupe transversale ou inclinée de pièces de petite taille ou de taille moyenne ou de tubes en acier doux et en fonte grise ou en métal courant.

ANGLE DE COUPE ORTHOGONAL POSITIF :
angle de coupe orthogonal positif de 9° à 10° et pas constant.

Utilisé en particulier pour la coupe d'ngle ou inclinée de pièces massives ou de grands tubes, constituées toutefois de matériaux plus durs (aciers hautement alliés et aciers inoxydables, bronze spécial et fonte grise blanche).

DENTURE COMBINÉE :
Pas variable et donc taille de dents et profondeur de logement de copeaux variables.
Le pas variable garantit une coupe plus facile et moins bruyante ainsi qu'une durée de vie de lame prolongée dû à l'absence de vibrations.

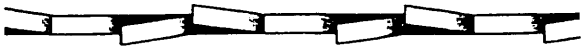
Un autre avantage de ce type de lame est qu'il est possible avec une seule lame de couper toute une gamme de matériaux de taille et de type différents.

DENTURE COMBINÉE :
angle de coupe orthogonal positif de 9° à 10°

Ce type de lame convient le mieux à la coupe de profilés et de longs tubes épais ainsi qu'à la coupe de barres massives à une puissance de machine maximale.
Pas possibles : 3-4/4-6

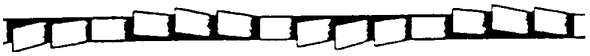
AVOYAGES
Dents de scie inclinées vers la droite ou la gauche, garantissant une coupe large de la pièce.

AVOYAGE REGULIER OU A RÂTEAU :
dents inclinées vers la droite et la gauche, alternées par une dent droite.



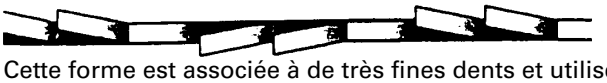
Utilisé en général pour la coupe de pièces en acier de métaux non ferreux ainsi que de pièces en fonte, dont l'épaisseur dépasse 5 mm.

AVOYAGE ONDULÉ :
Lame de scie légèrement ondulée



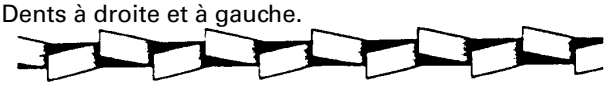
Cette forme est associée à de très fines dents et utilisée principalement pour la coupe de tubes et de profilés de mince épaisseur (1 à 3 mm).

AVOYAGE ALTERNÉ (EN GROUPES) :
Groupes de dents à droite et à gauche, alternés par une dent droite.



Cette forme est associée à de très fines dents et utilisée pour la coupe de matériaux extrêmement minces (épaisseur inférieure à 1 mm).

AVOYAGE ALTERNÉ (CHAQUE DENT) :
Dents à droite et à gauche.



Cette forme est utilisée pour la coupe de matériaux doux non ferreux, plastiques et bois.

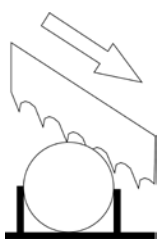
Dans le cataloque PROMAC, vous trouvez tout un sortiment de rubans pour votre machine.

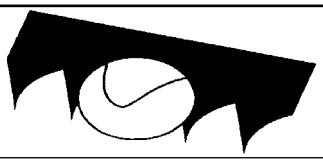
9. CONTRÔLES ACOUSTIQUES
Lors du contrôle effectué, le niveau sonore ambiant était de 65 dB. Les mesures réalisées pendant le fonctionnement de la machine sans usinage de matériaux ont fourni une valeur de 64,7 dB. Le niveau sonore pendant la coupe d'acier en carbone doux était de 72,2 dB.
NOTE : Pendant le fonctionnement de la machine, le niveau sonore varie en fonction des matériaux coupés. L'utilisateur doit donc estimer le volume et équiper les opérateurs de dispositifs de protection nécessaires conformément à la loi 277/1991.

DEPANNAGE

Ce chapitre décrit les problèmes et défauts de fonctionnements éventuels qui risquent de se produire en utilisant la machine ainsi que des suggestions pour y remédier.

10.1 Diagnostic de la lame de scie et de coupe

PROBLEME RUPTURE DE DENT	
CAUSE PROBABLE	**REMEDE**
Avance trop rapide	Réduire la vitesse d'avance, diminuant la pression de coupe. Régler le dispositif de freinage.
Vitesse de coupe incorrecte	Changer la vitesse et/ou le type de lame de scie (cf. Chapitre « Classification des matériaux et choix de l'outil », Tableau Choix de la lame de scie en fonction de la vitesse de coupe et d'avance.).
Espacement des dents incorrect	Choisir une lame de scie adéquate (cf. Chapitre « Classification des matériaux et choix de l'outil »)
Copeaux adhérant sur les dents et dans les voies	Vérifier si les orifices de sortie de réfrigérant sur les d'écoulement ou matériaux devenant collant guides de lame sont bouchés et si le flux de réfrigérant est suffisant pour évacuer les copeaux de la lame de scie.
Défauts de matériaux ou matériaux trop durs	Les surfaces de matériau peuvent être oxydées ou couvertes d'impuretés, les rendant au début de la coupe plus dures que la lame elle-même. Elles peuvent avoir également des zones dures ou inclusions d'agents utilisés tels que le sable coulé, déchets de soudure etc. Eviter de couper ces matériaux ou procéder, au cas où la coupe est nécessaire, avec le plus grand soin, nettoyer et enlever ce genre d'impuretés au plus vite.
Serrage incorrect de la pièce dans l'étau	S'assurer que la pièce est correctement serrée.
La lame de scie se coince dans la pièce à couper	Réduire la vitesse d'avance et essayer une pression de coupe plus faible.
Commencer par la coupe de profilés tranchants ou de forme irrégulière	Faire plus attention en commençant la coupe.
Lame de scie de qualité inférieure	Utiliser une lame de scie de qualité supérieure.
Dent auparavant cassée dans la zone de coupe	Enlever soigneusement tous les morceaux restés dans la zone de coupe.
Coupe reprise dans une entaille faite auparavant	Tourner la pièce à couper et commencer à couper à un autre endroit.
Vibrations	S'assurer que la pièce à scier est serrée correctement.
Pas ou forme de dent inadaptée	Remplacer la lame de scie par une autre plus adaptée (cf. Chapitre « Classification des matériaux et choix de l'outil »,, Types de lame de scie). Régler correctement les éléments de guidage.
Lubrification, refroidissement insuffisant, ou émulsion incorrecte	Vérifier le niveau du réservoir. Augmenter la vitesse d'écoulement du réfrigérant et s'assurer que l'orifice et le tuyau d'évacuation ne sont pas bouchés. Vérifier le pourcentage d'émulsion.
Dents dans la mauvaise direction 	Placer la lame de scie dans la bonne direction.

PROBLEME USURE PRÉMATURÉE DE LA LAME DE SCIE 	
CAUSE PROBABLE	**REMEDE**
Rodage incorrect de la lame de scie	cf. Chapitre « Classification des matériaux et choix de l'outil », *Rodage de la lame de scie*.
Les dents sont dirigées à l'opposé du sens de coupe	Mettre les dents dans la bonne direction.
Lame de scie de qualité inférieure	Utiliser une lame de scie de qualité supérieure
Avance trop rapide	Réduire la vitesse d'avance, affaiblissant la pression de coupe. Ajuster le dispositif de freinage.
Vitesse de coupe incorrecte	Changer la vitesse et/ou le type de lame de scie (cf. Chapitre « Classification des matériaux et choix de l'outil », Tableau *Choix de la lame de scie en fonction de la vitesse de coupe et d'avance*.).
Défauts de matériaux ou matériaux trop durs	Les surfaces de matériau peuvent être oxydées ou couvertes d'impuretés, les rendant au début de la coupe plus dures que la lame elle-même. Elles peuvent avoir également des zones dures ou inclusions d'agents utilisés tels que le sable coulé, déchets de soudure etc.Eviter de couper ces matériaux ou procéder, au cas où la coupe est nécessaire, avec le plus grand soin, nettoyer et enlever ce genre d'impuretés au plus vite.
Lubrification, refroidissement insuffisant, ou émulsion incorrecte	Vérifier le niveau du réservoir. Augmenter la vitesse d'écoulement du réfrigérant et s'assurer que l'orifice et le tuyau d'évacuation ne sont pas bouchés. Vérifier le pourcentage d'émulsion.

PROBLEME RUPTURE DE LA LAME DE SCIE	
CAUSE PROBABLE	**REMEDE**
Lame de scie soudée incorrectement	La qualité de soudage de la lame de scie est extrêmement importante. Les surfaces de contact doivent être parfaitement assorties et ne doivent pas comporter d'inclusions ou de bulles. La partie soudée doit être entièrement lisse et plane. Les points de jonction doivent avoir la même épaisseur et ne doivent pas être bosselés qui peuvent causer des bosses ou la cassure pendant le glissement entre les éléments de guidage.
Avance trop rapide	Réduire la vitesse d'avance, affaiblissant la pression de coupe. Ajuster le dispositif de freinage.
Vitesse de coupe incorrecte	Changer la vitesse de coupe et/ou le type de lame de scie (cf. Chapitre « Classification des matériaux et choix de l'outil », Tableau *Choix de la lame de scie en fonction de la vitesse de coupe et d'avance*.).
Pas incorrect	Remplacer la lame de scie par une autre plus adaptée (cf. Chapitre « Classification des matériaux et choix de l'outil »,, *Types de lame de scie*).
Serrage incorrect de la pièce dans l'étau	S'assurer que la pièce est correctement serrée.
La lame de scie touche la pièce à scier au début de la coupe	Ne jamais abaisser le col de cygne (au début de la coupe avant que le moteur de la lame soit démarré).
Eléments de guidage non réglés ou encrassés dû à un manque d'entretien	Vérifier l'espace entre les éléments de guidage (cf. Réglage de la machine » Guidage de la lame de scie) : un guidage extrêmement précis peut entraîner des fissures et la rupture des dents. Nettoyer donc avec le plus grand soin.
Elément de guidage trop éloigné de la pièce à couper	Approcher la tête le plus près possible de la pièce à couper de façon à ce que seulement les dents d'attaque soient libres. Ce qui permet d'éviter des flexions qui risqueraient de solliciter extrêmement la lame.
Position incorrecte de la lame de scie sur les volants	Le dos de la lame de scie frotte sur le support en raison de la déformation ou du mauvais soudage de la lame de scie, entraînant des fissures et des bosses sur le contour.
Lubrification, refroidissement insuffisant, ou émulsion incorrecte	Vérifier le niveau du réservoir. Augmenter la vitesse d'écoulement du réfrigérant et s'assurer que l'orifice et le tuyau d'évacuation ne sont pas bouchés. Vérifier le pourcentage d'émulsion.

PROBLEME MAUVAISE COUPE	
CAUSE PROBABLE	**REMEDE**
Volants usés	Le support et la bride du guide du ruban sont si usés qu'ils ne peuvent plus assurer l'alignement de la lame de scie, ce qui entraînent des coupes de mauvaise qualité.
Copeaux dans le carter à volants	Les rouleaux de ruban et le tracé de traction peuvent se réduire. Remplacer les pièces et nettoyer le carter à l'air comprimé.

PROBLEME COUPE NON DROITE	
CAUSE PROBABLE	**REMEDE**
Lame de scie pas parallèle au contre-étau	Vérifier si les fixations des guides de lame ne sont pas trop mobiles en référence au contre-étau et mettre les éléments en position verticale ; aligner les degrés et ajuster si nécessaire les vis de butée pour les coupes d'onglet.
Lame de scie non perpendiculaire en raison du jeu important entre les éléments de guidage et un réglage insuffisant des éléments	Vérifier et régler les éléments de guidage en position verticale ; rajuster le jeu du guidage latéral (cf. Réglage réglage insuffisant des éléments de la machine, Guidage de la lame de scie).
Avance trop rapide	Réduire la vitesse d'avance, affaiblissant la pression de coupe. Ajuster le dispositif de freinage.
Lame de scie usée	Approcher la lame le plus près possible de la pièce à couper de façon à ce que seulement les dents d'attaque soient libres. Ce qui permet d'éviter des flexions qui risqueraient de solliciter extrêmement la lame.
Pas incorrect	Remplacer la lame de scie. En cas d'utilisation d'une lame de scie au nombre de dents élevé, la remplacer par une lame avec moins de dents (cf. Chapitre « Classification des matériaux et choix de l'outil »,, *Types de lame de scie*).
Dents cassées	Une coupe irrégulière de la lame de scie due au manque de dents peut provoquer des écarts par rapport à la ligne de coupe. Contrôler la lame de scie et la remplacer si nécessaire.
Lubrification, refroidissement insuffisant, ou émulsion incorrecte	Vérifier le niveau du réservoir. Augmenter la vitesse d'écoulement du réfrigérant et s'assurer que l'orifice et le tuyau d'évacuation ne sont pas bouchés. Vérifier le pourcentage d'émulsion.

PROBLEME MAUVAISE COUPE	
CAUSE PROBABLE	**REMEDE**
Volants usés Copeaux dans le carter à volants	Le support et la bride du guide du ruban sont si usés qu'ils ne peuvent plus assurer l'alignement de la lame de scie, ce qui entraînent des coupes de mauvaise qualité. Les rouleaux de ruban et le tracé de traction peuvent se réduire. Remplacer les pièces et nettoyer le carter à l'air comprimé.

PROBLEME SURFACE DE COUPE RAYEE	
CAUSE PROBABLE	**REMEDE**
Avance trop rapide	Réduire la vitesse d'avance, affaiblissant la pression de coupe. Ajuster le dispositif de freinage.
Lame de scie de qualité inférieure	Utiliser une lame de scie de qualité supérieure
Lame de scie usée et/ou dents rognées ou cassées	Remplacer la lame de scie.
Pas incorrect	L'espace entre les dents de la lame de scie utilisée est probablement trop grand, utiliser une lame de scie avec plus de dents (cf. Chapitre « Classification des matériaux et choix de l'outil »,, *Types de lame de scie*).
Elément de guidage trop éloigné de la pièce à couper	L'approcher le plus près possible de la pièce à couper de façon à ce que seulement les dents d'attaque soient libres. Ce qui permet d'éviter des flexions qui risqueraient de solliciter extrêmement la lame.
Lubrification, refroidissement insuffisant, ou émulsion incorrecte	Vérifier le niveau du réservoir. Augmenter la vitesse d'écoulement du réfrigérant et s'assurer que l'orifice et le tuyau d'évacuation ne sont pas bouchés. Vérifier le pourcentage d'émulsion.

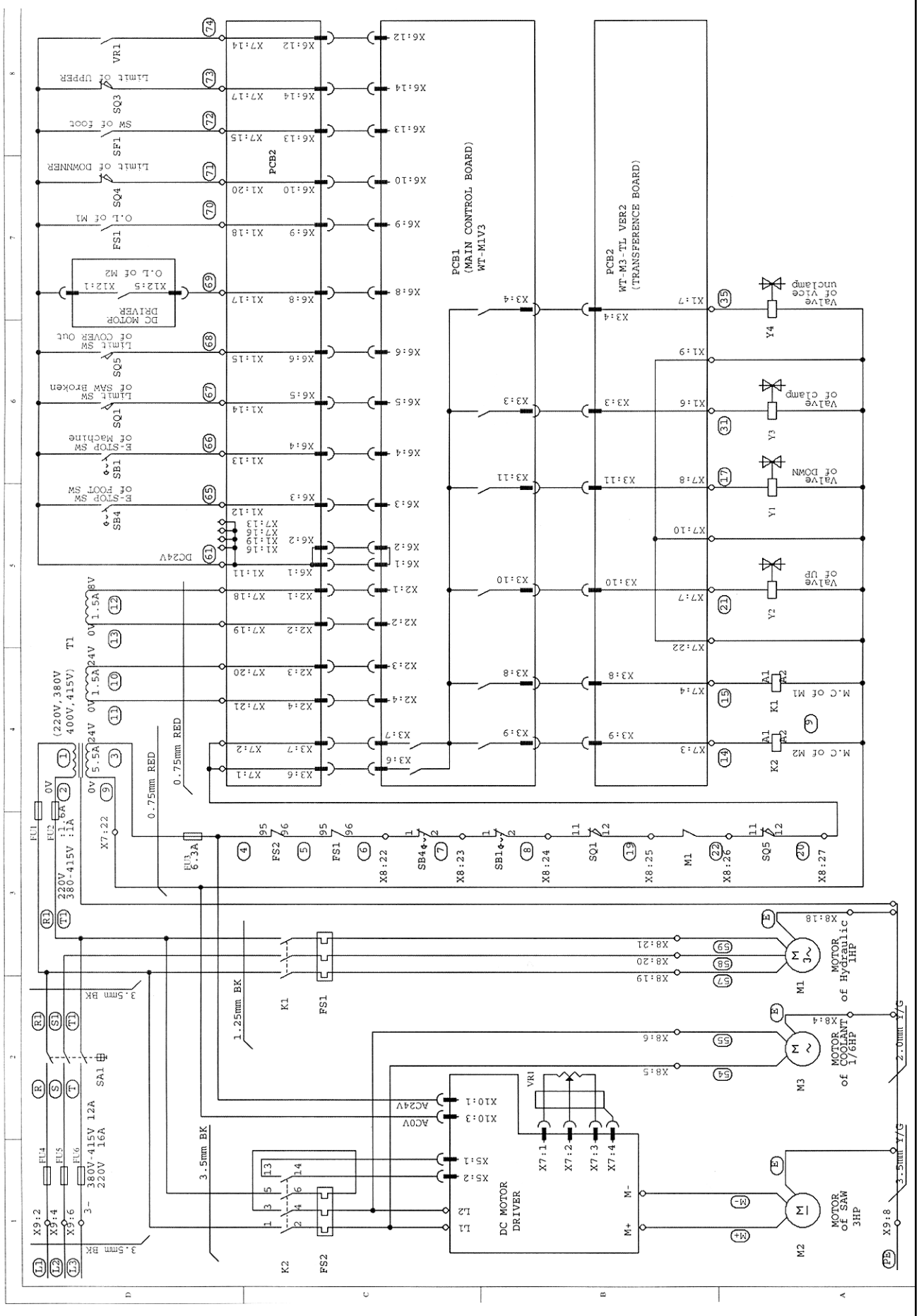
PROBLEME	**FONCTIONNEMENT BRUYANT DES ELEMENTS DE GUIDAGE**
CAUSE PROBABLE	**REMEDE**
Pièces venant des paliers usés ou endommagés	poussières et / ou copeaux entre la lame de scie et les paliers. Remplacer les pièces

PROBLEME	**L'ARCHET NE DESCEND PAS MANUELLEMENT**
CAUSE PROBABLE	**REMEDE**
Bouton de réglage de vitesse du ruban	S'assurer que le sélecteur est sur « 0 » (zéro).
Réglage du système hydraulique	S'assurer de son fonctionnement ; l'huile doit pouvoir s'écouler.

PROBLEME	**LE MOTEUR DE ROTATION DU RUBAN NE FONCTIONNNE PAS**
CAUSE PROBABLE	**REMEDE**
Micro-commutateur SQ3 pour baisser l'archet	S'assurer qu'il est débloqué et fonctionne correctement.
Bouton de réglage de vitesse SA	Ce bouton doit être en position « 1 » ou « 2 ».
Relais thermique du moteur de rotation du ruban	Vérifier le passage du courant dans les deux conducteurs du capteur de mesure après que le moteur a refroidi pendant 10 à 15 minutes. Si les deux contacteurs n'ont pas de passage de courant, arrêter le moteur ou le réenrouler.
Bouton SB3 pour démarrer la machine	Vérifier si le bouton fonctionne et/ou est endommagé et le remplacer si nécessaire.

PROBLEME	**LA MACHINE NE FONCTIONNE PAS**
CAUSE PROBABLE	**REMEDE**
Alimentation électrique	Vérifier : phases, câbles, prise, fiche. La tension doit arriver en amont des fusibles (tablettes à bornes).
Commutateur principal	Vérifier le rendement électrique ainsi que les connexions et les bornes correspondantes.
Fusibles FU 1	Vérifier le rendement électrique et si des courts-circuits ont amorcé les fusibles.
Micro-commutateur de sécurité SQ 1	S'assurer que le couvercle de volant est fermé et vérifier l'efficacité de ce dispositif. Le remplacer si endommagé.
Micro-commutateur pour le serrage de la lame de scie	S'assurer que la lame de scie a été serrée au moyen du volant correspondant et que le micro-commutateur a été activé.
Bouton de réglage de vitesse SA en position « 0 »	Le bouton doit être en position « 1 » ou « 2 ».
Bouton d'arrêt d'urgence SB 1 enclenché	S'assurer qu'il est désactivé et que les contacts sont fermés.
Bouton pour redémarrer l'opération ou interrupteur SB 2	Vérifier le fonctionnement mécanique ; remplacer si endommagé.
Micro-commutateur SQ 2 dans la manette	Vérifier le passage du courant dans les deux conducteurs du capteur de meure après que le moteur a refroidi pendant 10 à 15 minutes. Si les deux conducteurs n'ont pas de passage de courant, arrêter le moteur ou le réenrouler.
Bouton de commande à distance KM	S'assurer que la tension d'alimentation correspond à celle du réseau et qu'une tension de 24 V est présente à la sortie.
Moteur M 1	Vérifier le fonctionnement du coupe-circuit et si des courts-circuits ont amorcé les fusibles.

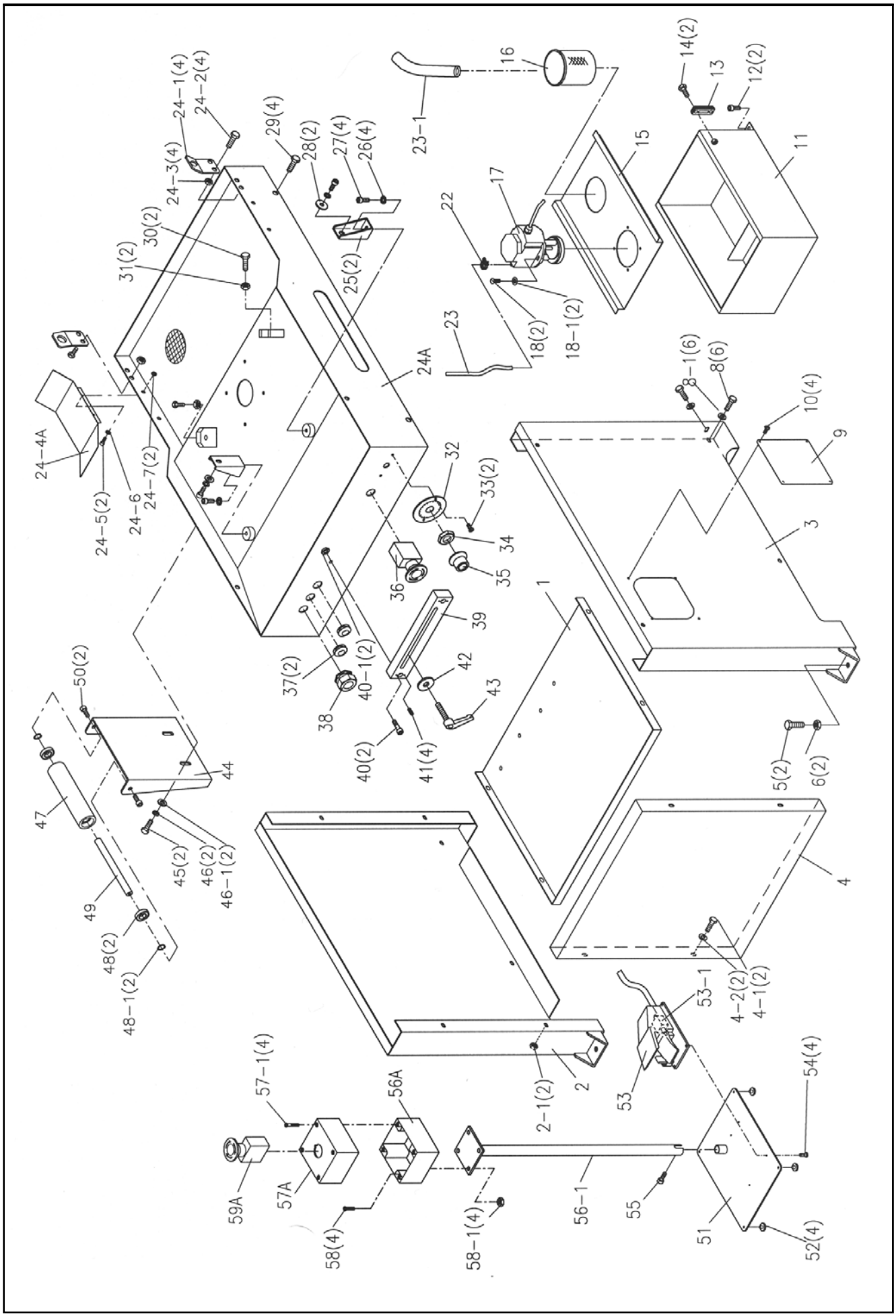
PROBLEME	**LE MOTEUR S'ARRETE ET LE VOYANT HL S'ALLUME**
CAUSE PROBABLE	**REMEDE**
Micro-commutateur SQ2 dans la manette	Vérifier le fonctionnement et/ou l'efficacité du commutateur ; le remplacer si endommagé.
Bouton de commande à distance KM	Vérifier que des phases soient présentes à l'entrée et à la sortie. S'assurer qu'il n'est pas bloqué et qu'il se ferme si alimenté et qu'il ne provoque pas de courts-circuits. Sinon le remplacer.
Moteur M 1	Vérifier qu'il n'est pas serré et qu'il tourne librement. Sinon, il doit être rebobiné ou remplacé.


PCB1
(MAIN CONTROL BOARD)
WT-M1V3
PCB2
WT-M3-TL VER2
(TRANSFERENCE BOARD)
PCB2
T1
(220V,380V
400V,415V)
DC MOTOR
DRIVER
DC24V
AC24V
AC0V
VR1
SQ3
SF1
SQ4
FS1
SQ5
SQ1
SB1
SB4
K1
K2
FS1
FS2
SA1
M1
M2
M3
Y1
Y2
Y3
Y4
MOTOR
of Hydraulic
1HP
MOTOR
COOLANT
1/6HP
MOTOR
of SAW
3HP
DC MOTOR
DRIVER
0.75mm RED
1.25mm BK
3.5mm BK
2.0mm Y/G
3.5mm Y/G

QS1	Haupschalter
FU1	Sicherung primär 10A
FU2	Sicherung Transformer 2A
FU3	Sicherung 24V, 4A
KM1	Hydraulikmotor
KM2	Bandmotor
SA 1	Drehzahlwahlschalter 1 - 0 - 2
SA2	"Arm auf / ab"
SA3	"Hand/Fusspedal"
TC	Transformer 400/24V, 200VA
M1	Hydraulikpumpenmotor
M2	Bandmotor
M3	Kühlmittelpumpenmotor
SQ1	Mikroschalter
SQ2	Fusspedal
SQ3	Mikroschalter
SQ4	Mikroschalter
SQ5	Mikroschalter
SB1	Not-Ausschalter
SB2	Hydraulikpumpe ein
SB3	Zyklusstart - Taste
KT	Zeitrelais
FR1	Motorschutzschalter
FR2	Motorschutzschalter
SA2	Schalter Sägearm " Auf - Ab"
KA1	Hilfsrelais
KA2	Hilfsrelais
KA3	Hilfsrelais
KA4	Hilfsrelais
KA5	Hilfsrelais
YV1	Spule zu Hydraulikventil "Sägearm ab"
YV2	Spule zu Hydraulikventil "Sägearm auf"
YV3	Spule zu Hydraulikventil "Spannstock klemmen"
YV4	Spule zu Hydraulikventil "Spannstock lösen"
HL	Kontrollleuchten

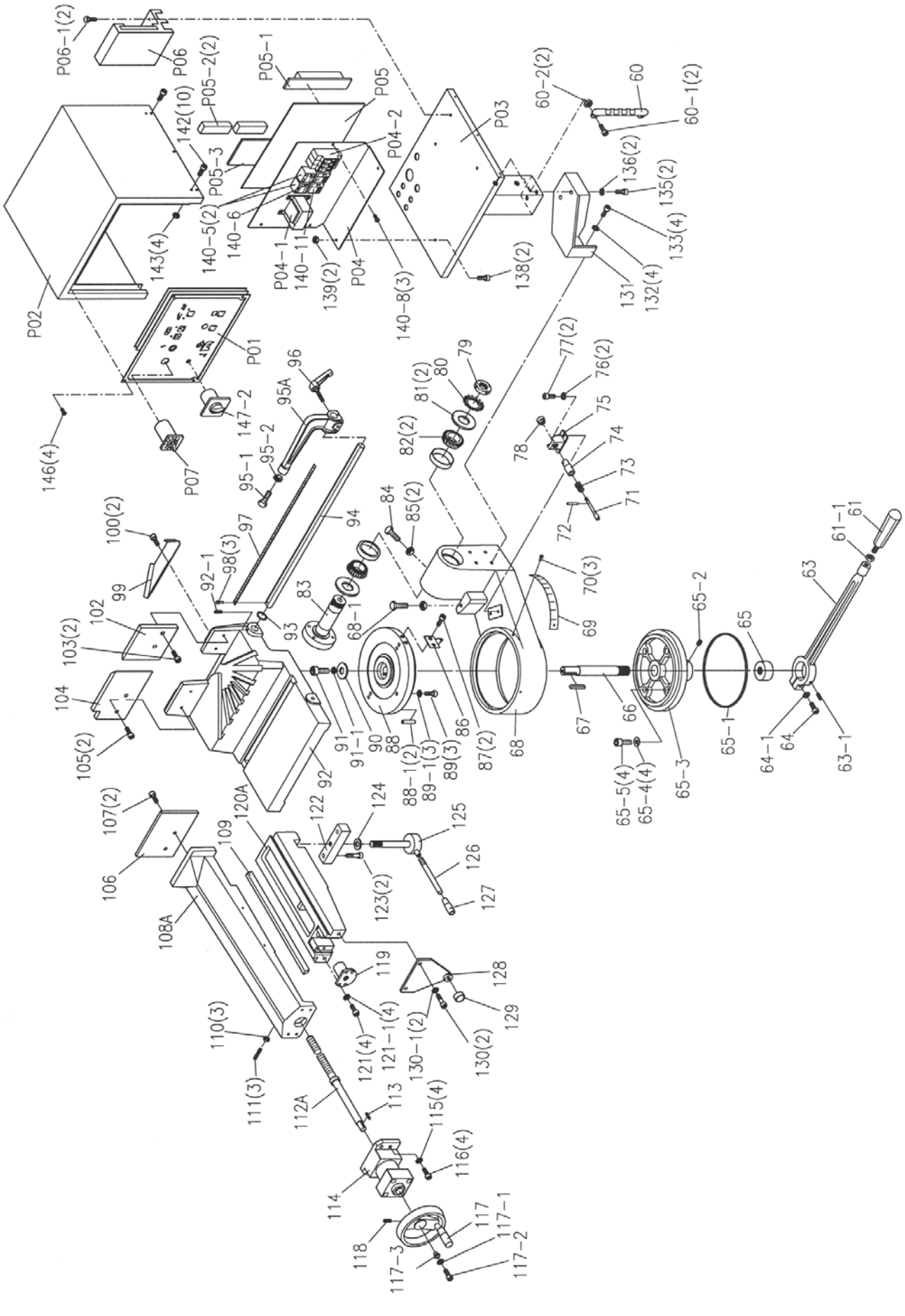
Ersatzteilzeichnung / Vue éclatée

PROMAC
SX-827DGSV



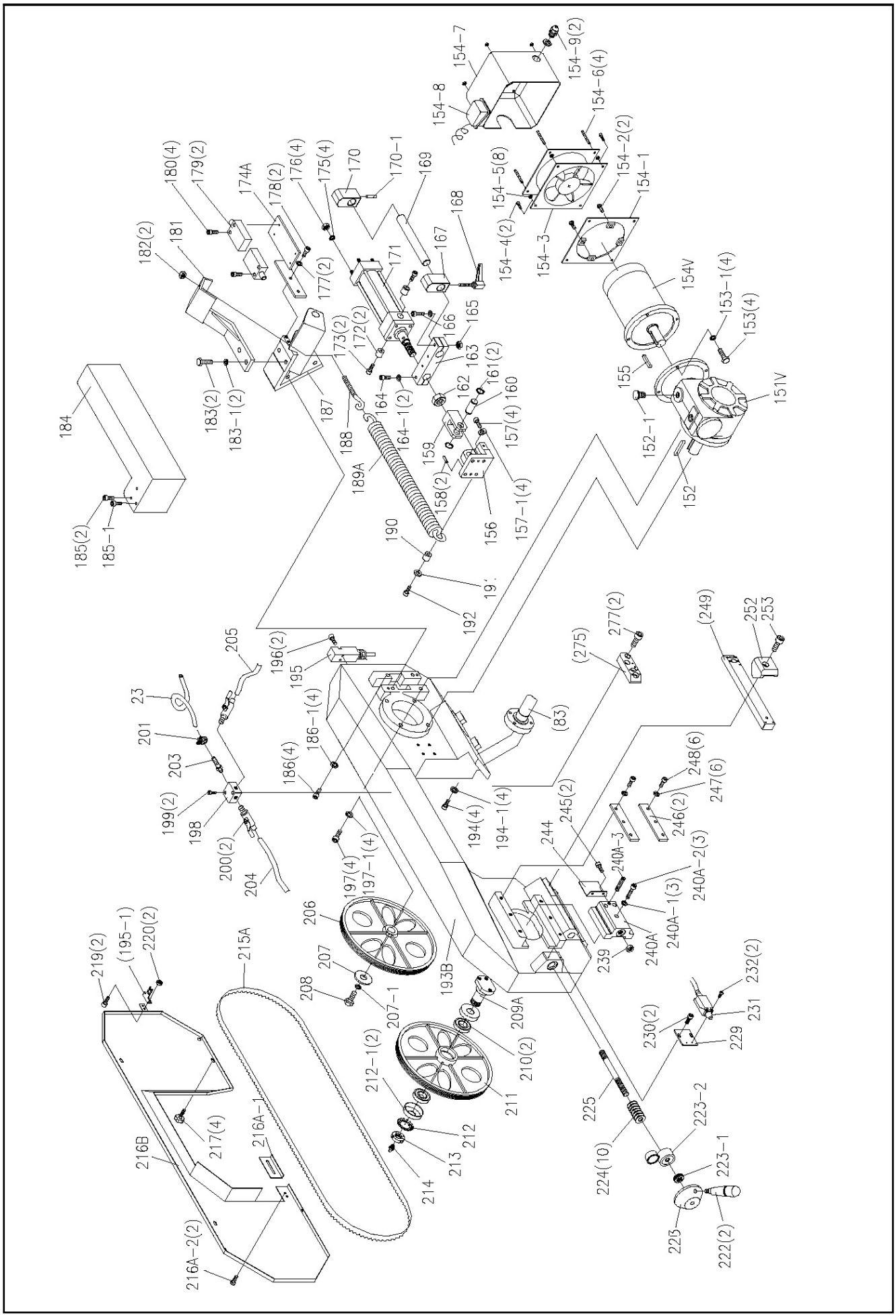
Ersatzteilzeichnung / Vue éclatée

PROMAC
SX-827DGSV



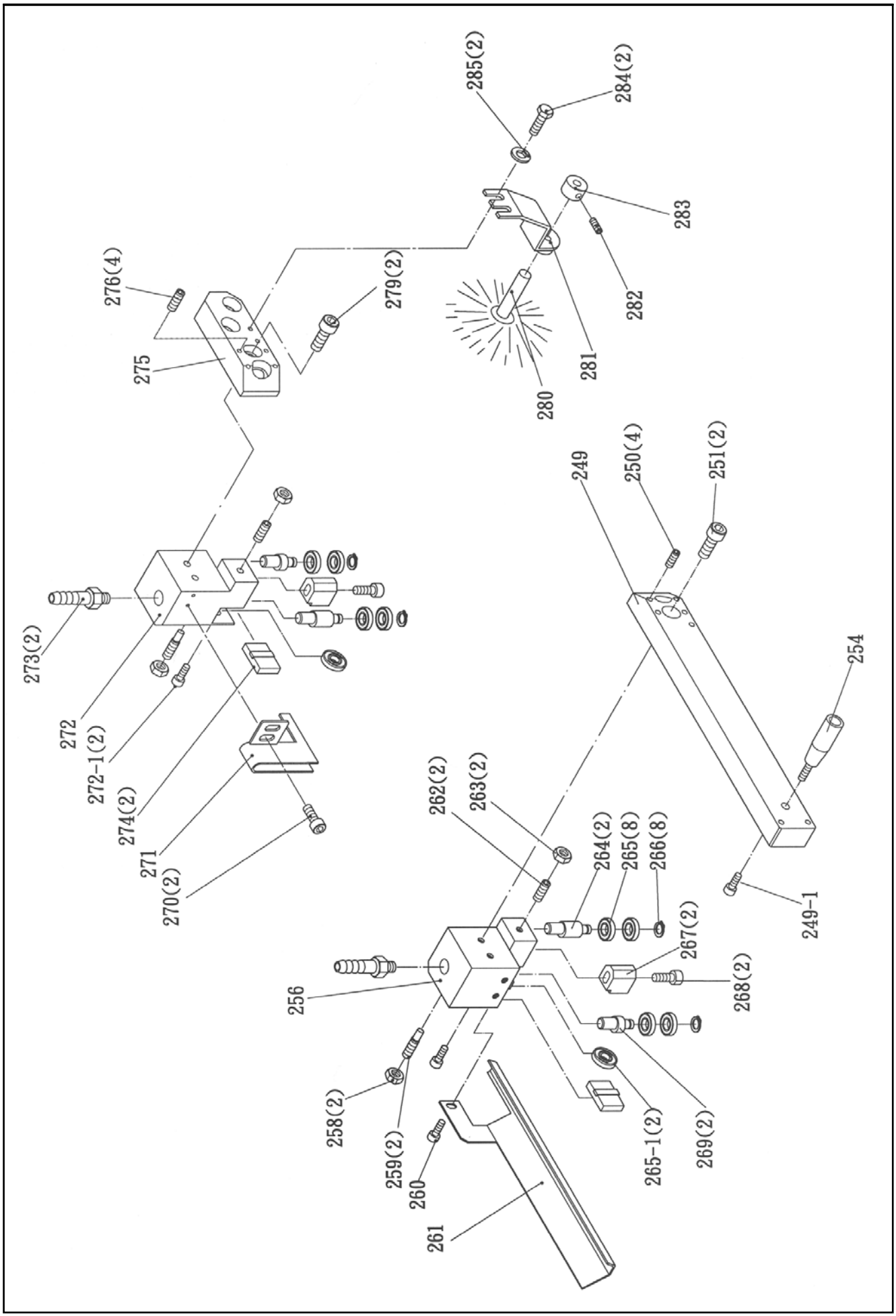
Ersatzteilzeichnung / Vue éclatée

PROMAC
SX-827DGSV

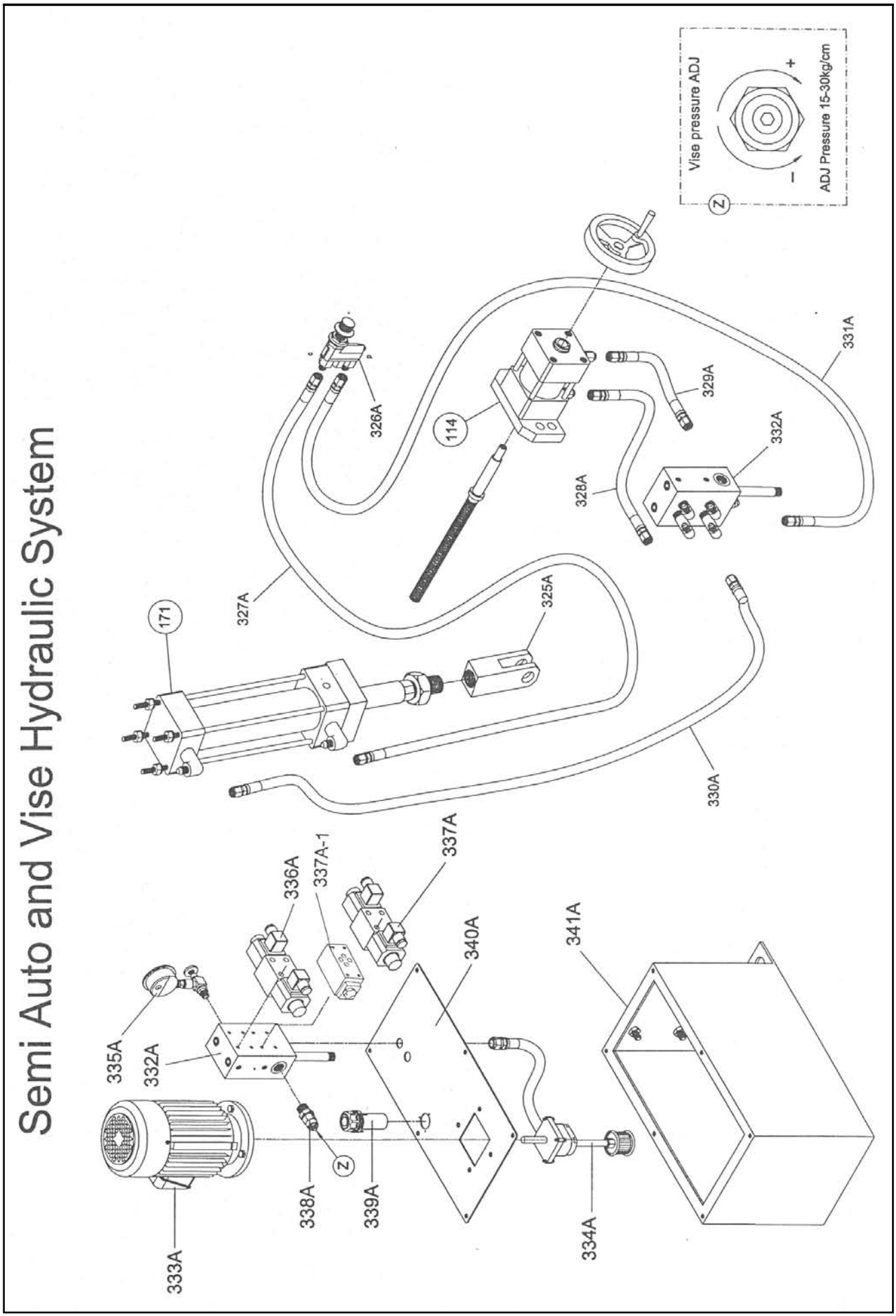


Ersatzteilzeichnung / Vue éclatée

PROMAC
SX-827DGSV



Ersatzteilzeichnung / Vue éclatée



PROMAC®

Garantie

Wir gewähren Ihnen auf den unten eingetragenen Artikeln Garantie auf die Dauer von 12 Monaten ab Laufdatum. Einzige Voraussetzung: dieses ausgefüllte persönliche Garantie-Zertifikat muss der zur Reparatur eingesandten Maschine beigefügt sein.

Par ce document nous nous engageons à réparer l'article mentionné ci-dessous en garantie pendant une période de 12 mois à partir de la date d'achat. Cette garantie ne sera pas honorée si ce certificat dûment complété n'est pas renvoyé avec la machine en question pour toute réparation.

Modell / Modèle

Namen und Anschrift des Käufers / Nom et adresse de l'acheteur

Serie-Nr. / N° de série

Kaufdatum / Date de l'achat

Händler-Stempel

Cachet du revendeur